المقتطف

الجزء الحادي عشر من السنة السادسة عشرة

١ اغسطس (آب) سنة ١٨٩٢ الموافق ٨ محرم سنة ١٣١٠

ملاك الصحة

لا يعجبنَّ مضيمًا حسنُ بزَّتهِ وهل تروق دفينًا جودة الكفنِ

من اغرب ما يسطَّر في بطون القرطاس ويرمقهُ الاجنبي بعين الاندهال والوطني بعين اعتادت الغرائب ونفس صبرت على النوائب ان الوفيات في هذا القطر يزيد متوسطها على الوفيات في غيرهِ ضعفًا او ضعفين حتَّى لو لم يكن متوسط المواليد فيهِ كثيرًا كمتوسط الوفيات او اكثر لانقرض سكانهُ في قليل من الاعوام مع انهُ مشهور بصحة مائهِ وطيب هوائهِ وخلوّهِ من العفونات والرطوبات وتمتعهِ بنور الشمس الساطع صيفًا وشتاء. وتزيد دهشة العامَّة اذا علموا ان متوسط وفيات الاجانب نزلاء هذا القطر لا يبلغ نصف متوسط الوفيات من الوطنيين. ولكن الخاصَّة ولاسيما الاطباء والذين درسوا العلوم الطبيعيَّة ولو إلمامًا لا يرون في ذلك شيئًا من الغرابة لانهُ قد ثبت بالاستقراء ان المرض طارئ يمكن دفعهُ في غالب الاحيان ولاسيما في سن الطفوليَّة التي تكثر فيها الوفيات فيقلُّ متوسط الوفيات بين النزلاء لانهم يعتنون باطفالهم اشدَّ العناية ويتَّقون الامراض بكل الوسائط الممكنة ويعالجونها اذا اصابتهم بافضل طرق العلاج. واما الوطنيون فكثيرون منهم لا يراعون شروط الصحة ولا يعتنون باطفالهم الاعتناء الواجب ولا يعتمدون على الاطباء الاعتماد الكافي إما لفقرهم او لجهلهم او لعدم اعتيادهم ذلك. وقد كان هذا شأن العامَّة في كل البلدان ولم يزل شأنهم في بلدان كثيرة فليس عامة المصريين دون غيرهم من عامَّة سكان المشرق من هذا القبيل

وقد اجمع الاطباء من قديم الزمان على ان المنع خير من العلاج ولذلك وجَّهت دول

اور با اهتمامها الى منع انتشار الامراض واقتدت بها الحكومة المصريَّة فانشأَت ديوان الصحة لهذه الغاية واجرت اليهِ الاموال الطائلة وهو جارٍ مجرى دواوين الصحة في سائر البلدان فلا يُنكر فضل رجالهِ ولا فائدة اعمالهِ . وطرق المنع التي يجري عليها هذا الديوان وسائر دواوين الصحة في سائر الممالك تقتصر على منع المرض بالاصلاح الخارجي ولكن اسباب اكثر الامراض داخليَّة في بنية الانسان وطرق معيشتهِ فلا يكفي تنظيف الشارع والمستشفى ومراقبة اللحم والفاكهة وداخلُ البيت اوساخ واقذار والثوب لا يخلع مرةً في الشهر والطعام سخيف قليل الغذاء . فان الاقتصار على ما تقدَّم كالاقتصار على تبييض ظاهر القبور وداخلها جيف الاموات ولله در ابي الطيب حيث قال

لا يعجبنَّ مضيمًا حسن بزتهِ   وهل تروق دفينًا جودة الكفنِ

اما الواقي الحقيقي من الامراض والادواء فهو داخلي يتوقف على نظارة المعارف اكثر منهُ على ديوان الصحة لا لان اعمال ديوان الصحة ضائعة او قليلة الفائدة بل لان فائدتها لا تكفي ولا اعمالها بالاعمال التي يجب تقديمها على غيرها . ولا يمكن ان تنتج منها الفوائد المطلوبة الاَّ بعد ان يتربَّى ابناؤُنا تربية صحيَّة اي بعد ان يتعلموا كيف يربون اجسامهم و يقوونها و يمنعون عنها عاديات الادواء و يجعلونها بحيث تقوى على الامراض اذا عرضت لها

ولا نُعلم حتَّى الآن حقيقة القوة التي تقي الجسم من تطرُّق المرض اليهِ فانهُ قد يقيم انسان بين مئات من المرضى ولا يُعدى منهم و يرى غيرهُ مريضًا واحدًا رؤْية فيعدى منهُ وقد يتعرَّض واحد لكل اسباب المرض ولا يصيبهُ شيءٌ و يتعرَّض غيرهُ لسبب واحد منها فيمرض . ولكن اذا تساوت الاحوال كلها فالانسان الجيد الصحة اقوى على تجنب الامراض من الذي صحتهُ غير جيدة ولا تكون الصحة جيدةً الاَّ اذا كان كلُّ عضوٍ من اعضاء البدن قادرًا على القيام بوظيفتهِ . ولا تعلم وظيفة الاعضاء جيدًا الاَّ بانتشار علم وظائف اعضاء الجسد (الفسيولوجيا) او انتشار مبادئهِ بين الخاصة والعامة وهذا العلم الزم لحفظ الصحة وتقليل الامراض والوفيات من علم الميكروبات الذي شاع حديثًا

ومعلوم ان طاقة العضو على القيام بوظيفتهِ تتوقف على قوتهِ فاذا زاد قوةً زاد طاقة واذا ضعف ضعف فعلهُ ايضًا ولم يعد قادرًا على مقاومة العوارض الخارجيَّة . وقوة اعضاء الجسد تتوقف على تغذية كل عضوٍ منها جيدًا ولكنها لا تتغذى جيدًا ما لم تكن قوية بالطبع او معانة بوسائط أخرى . وهذه المعونة متوقفة على التربية ولا سيما في سن الصبوة فاذا اعتنا باعضاء الصغير وهي صغيرة ضعيفة نمت صحيحةً قويَّةً قادرة على القيام بوظائفها واذا

علمناهُ شرائط الصحة شبَّ على مراعاتها والجري عليها سواء طلبت منهُ الحكومة ذلك او لم تطلب . وللحصول على هاتين الغايتين اي تربية اعضاء الصغير وتعليمهِ كيفية الاعتناء بنفسهِ اسلوبان جوهريان الاول ترويض البدن في سن الصبا والثاني تعليم الصغار مبادئ علم الفسيولوجيا والهيجين اي علم وظائف اعضاء الجسد وعلم حفظ الصحة

اما الرياضة فضرورية للجسم ولا سيما لجميع الاعضاء التي يمرُّ فيها الغذاء قبلما يصير جزءا منهُ اي لاعضاء الهضم والامتصاص والدورة والاكسدَة والتمثيل ولحفظ هذه الاعضاء من وقوع الخلل في وظائفها . وهاك وصف الفوائد الناتجة عن الرياضة بالايجاز

اولاً ان انقباض الاعضاء وقت الرياضة يؤَدي الى ضغط الاوردة والاوعية اللمفاويَّة فيسرع جري الدم الى القلب ويسرع تخلُّص الجسم من النضول التي فيهِ لان الدم واللمفا يغسلان الانسجة من هذه النضول ويجريان بها الى القلب ثم ترسَل من هناك الى الرئتين ليُفرَز منها الحامض الكربونيك وما بقي من النضول يفرز من الجلد والكليتين بواسطة الدورة العامة

وقد ذكرنا في الجزء الماضي وما قبلهُ ان بعض هذه الفضول سامٌ جدًّا فاذا اجتمعت في البدن فمن تجمعها ضرر كثير او قليل بحسب كثرتها وقلتها . ولعلَّ الخمول والصداع اللذين يصيبان قلال الحركة ناتجان عن تجمُّع هذه السموم في ابدانهم . وعلاجها الخروج الى النزهة والرياضة في العراء فتزيد حركة الدم ولا سيما اذا لم تكن الرياضة عنيفة ويتخلص الجسم منها

ثانيًا ان القلب هو الحاكم على دورة الدم في الجسد فاذا زادت حركتهُ وقوتهُ زادت الدورة نشاطًا واذا زاد الدم الوارد الى تجاويفهِ وزادت الحركة العضليَّة زاد فعل القلب ايضًا . ومعلوم ان امراضًا كثيرةً يكون سببها الاحتقان الدموي فاذا حسنت الدورة بواسطة الرياضة امتنعت هذه الامراض

ثالثًا ان مركز التنفس يزيد عملاً اذا زاد الدم الوريدي اي اذا قلَّ الاكسجين وزاد الحامض الكربونيك في الدم . ويكثر استعمال الاعضاء للاكسجين وتولد الحامض الكربونيك منها اذا زادت حركتها ولذلك فالرياضة من مقويات التنفس . واذا قوي التنفس زاد الاكسجين الذي يدخل البدن فاستعاض بهِ عما يخسرهُ بالحركة ويزيد الربح على الخسارة ان لم تكن الرياضة عنيفة والخسارة كثيرة جدًّا او لم يكن المتروِّض كبير السن

رابعًا ان الرياضة تزيد التمثيل لانها تزيد الدم الذي يجري في الاعضاء فيتاح

للاعضاء ان تتناول ما تحتاج اليهِ منهُ غذاء للوقت الحاضر وذخرًا للمستقبل

خامسًا يصير الدم بالرياضة اقدر على امتصاص الغذاء من اعضاء الهضم لان بقية الاعضاء تكون قد اخذت ما فيهِ من الغذاء كما تقدَّم. واذا زاد امتصاص الغذاء من اعضاء الهضم زادت قوتها على الهضم ولذلك فالرياضة تمنع التخمة وتقوي الهضم وتزيد الشهيَّة للطعام ويمتنع بذلك كثير من الامراض التي تنتج من قلة التغذية

سادسًا ان الرياضة واسطة لتقوية العضلات نفسها ولذخر القوة فيها للمستقبل

وقد ذكر هذه الفوائد الدكتور رَيْس في مقالة نشرها حديثًا واردفها بقولهِ "ان الرياضة الجسديَّة لا تفيد الفائدة المطلوبة ما لم تكن منظمة وما لم تمارَس زمانًا طويلاً ولاسيما في زمان الصبوة. ولا بدَّ من ان تعمَّ جميع البدن لكي تنتج منها الفائدة المطلوبة ولذلك كان الجمنستيك من اكثرها فائدةً ويجب ان تضاف اليهِ انواع الرياضة الخارجيَّة كاللعب والصيد والتجديف والسباحة لانها تسرُّ النفس وتنعش الروح ولان هواء العراء انقى من هواء البيوت ودور الرياضة"

ولقد اجاد ابن سينا في ما ذكرهُ في هذا الموضوع حيث قال "ان الرياضة حركة اراديَّة تضطرُّ الى التنفس العظيم المتواتر الموافق لاستعمالها على جهة اعتدالها في وقتها بهِ غنى عن كل علاج تقتضيهِ الامراض الماديَّة والامراض المزاجيَّة"

واذا كانت الرياضة ضروريَّة كما تقدَّم وكان زمنها المناسب سن الصبوة وجب ان يُعتمَد عليها في كل المدارس فتكون فرعًا من فروع التعليم ولا يُعفَى تلميذ منها. ويجب ان تُقلَّل ساعات الدرس ما امكن ويستعاض عنها بالرياضة الجسديَّة او بالاعمال اليديَّة لكي يقوى الجسد والعقل معًا ولا يضعف الاثنان بانهاك احدهما او باهمالهِ

هذا من قبيل الرياضة اما تعليم التلامذة مبادئ علم وظائف الاعضاء وعلم حفظ الصحة فلا يقلُّ لزومًا عن الرياضة. نعم ان في هذين العلمين مسائل كثيرة عويصة جدًّا يتعذَّر على الصغار ادراكها ولكن الضروري من مبادئها قريب المأخذ سهل الفهم فبأقل تعب يمكن تفهيم الطلبة الاصاغر فائدة النظافة ووجوبها وفائدة الرياضة ووجوبها وفائدة التنفُّس ووجوب الامتناع عن المسكرات وعن اكل المآكل الفاسدة وشرب المياه الآسنة وما اشبه مما يمكن صوغهُ في دروس مختصرة بسيطة. فاذا رُبي ابناء هذا الجيل هذه التربية قويت اجسادهم على الامراض وصاروا يعتنون بصحتهم من تلقاء انفسهم ولم تعد الحكومة مكلفة الاَّ الى الامور العموميَّة. فملاك الصحة في المدارس واليها يجب ان تنضى الهمم وعليها يجب ان تنفق النفقات

الطائلة لان مالها رائج واذا لم يكن في البلاد عدد كافٍ من الاساتذة فيجب ان تستعين بالاجانب الى ان تُعِدَّ العدد الكافي منهم ولا نرى سبيلاً لترقيتها بغير ذلك .

طعام الصيف

من طالع فصل الطعام والشراب في قانون ابن سينا رأى فيهِ لاول وهلة ان المؤلف رحمهُ الله جارى من تقدَّمهُ في الاقرار على الاحكام الموضوعة والنتائج المبنيَّة على الاستقراء الناقص او الحدس والتخمين . ثم لا يلبث ان يرى فيهِ دلائل البحث والاستقراء لمعرفة خواص الاطعمة وفعلها بالبدن مثال ذلك قولهُ " ان الغذاء منهُ لطيف ومنهُ كثيف ومنهُ معتدل واللطيف هو الذي يتولد منهُ دم رقيق والكثيف هو الذي يتولد منهُ دم ثخين . وكلٌّ واحد من الاقسام اما ان يكون كثير التغذية واما ان يكون يسير التغذية مثال اللطيف الكثير الغذاء الشرابُ وماء اللحم ومح البيض المسخن او النيمبرشت فانهُ كثير الغذاء لان اكثر جوهرهِ يستحيل الى الغذاء ومثال الكثيف القليل الغذاء الجبن والقديد والباذنجان وما يشابهها فان الشيء المستحيل منها الى الدم قليل ومثال الكثيف الكثير الغذاء البيض المسلوق ولحم البقر ومثال اللطيف القليل الغذاء الجلاَّب والبقول المعتدلة القوام والكيفيَّة ومن الثمار التفاح والرمان وما يشبههُ فان كل واحد من هذه الاقسام قد يكون رديء الكيموس وقد يكون محمود الكيموس ومثال اللطيف الكثير الغذاء الحسن الكيموس صفرة البيض والشراب وماء اللحم ومثال اللطيف القليل الغذاء الحسن الكيموس الخسُّ والتفاح والرمان ومثال اللطيف القليل الغذاء الرديء الكيموس الفجل والخردل واكثر البقول ومثال اللطيف الكثير الغذاء الرديء الكيموس الرئةُ ولحم النواهض ومثال الكثيف الكثير الغذاء الحسن الكيموس البيضُ المسلوق ولحم الحولي من الضأن ومثال الكثيف الكثير الغذاء الرديء الكيموس لحمُ البقر ولحم البط ولحم الفرس ومثال الكثيف القليل الغذاء الرديء الكيموس القديد " . وقال في تدبير المأكول " يجب ان يؤكل في الشتاء الطعام الحار بالفعل وفي الصيف الطعام البارد او القليل السخونة " . الاَّ ان تحديدهُ للحار والبارد لا ينطبق على مفهومنا في هذا العصر لانهُ لم ينظر الى التركيب الكيماوي بل الى بعض الخواص الظاهرة . ثم قال ويجب ان لا يؤكل في الشتاء الاغذية القليلة الغذاء كالبقول بل يؤكل ما هو اغذى من الحبوب واشد اكتنازًا وفي الصيف بالضدّ يجب ان

لا يمتلأ منهُ بل يجب ان يمسك عنهُ وفي النفس بعض من بقية الشهوة

ولا عجب اذا وقف القدماء عند حدٍّ والاختبار والامتحان ولم يعلموا تركيب الطعام والشراب ولا حقيقة فعلهما بالبدن لان ذلك لم يُعلم الاَّ بعد ان تقدم علم الكيمياء وعلم الفسيولوجيا وحُلِّلت الاطعمة وعرفت عناصرها وفعل كل عنصر منها . وحتَّى الآن لا يمكن الحكم البات في خواص الاطعمة لان فعلها يختلف باختلاف احوال الانسان من الصحة والمرض والعادة والاقليم ونحو ذلك مما يطول شرحهُ ولكن يقال بوجه عام ان علماء هذا العصر قد اماطوا اللثام عن كثير من الحقائق التي كان يجهلها القدماء مما يتعلق بالطعام والشراب فعرفوا مقدار الاجزاء المغذية فيهِ وانواع عناصرها وحلَّلوا ايضًا اعضاء البدن المختلفة وعرفوا ما فيها من العناصر ومقدارها وما يغذيها يوميًّا وما يحلُّ بها من التحليل والتركيب وفعل الطبخ بالطعام والاختمار بالشراب وما يتركب بهما من المركبات . وهم في ذلك بمثابة رجل اراد ان يمون عيالهُ فبحث عن كل ما يحتاجون اليهِ لكي يجلب لهم كفافهم منهُ او بمثابة تاجر اراد ان يتجر مع بلاد تجارة رابحة فبحث عن انواع البضائع التي تروج فيها وكميَّة ما ينفق من كلٍّ منها لكي يجلب اليها كفافها . ولكن الجمهور لم يزل جاريًا بمقتضى العادة والتقليد ولم ينقد منهم لامر العلماء الاَّ الجنود فان بعض دول اوربا اعتمدت على اراء العلماء وجعلت اطعمة جنودها بحسبها اقتصادًا في النفقة واستحصالاً للنفع الاوفر باقل النفقات

ومن الامور التي يمكن استنتاجها من مباحث علماء الكيمياء وعلماء الفسيولوجيا ان طعام الصيف يجب ان يكون غير طعام الشتاء لان من الاطعمة ما يولد الحرارة بكثرة فيعتمد عليهِ في فصل الشتاء وايام البرد مطلقًا ومنها ما لا يولد الحرارة بكثرة فيعتمد عليهِ في فصل الصيف وايام الحر مطلقًا

قال الدكتور دافِس في مقالة كتبها حديثًا في هذا الموضوع انهُ يجب تعليم ابناء الجيل المقبل فسيولوجيَّة الطعام في المدارس التي يتعلمون العلوم فيها وحينئذٍ تزيد الصحة والرفاهة ويتأهَّل الانسان للكفاح والجهاد في ميدان الحياة بقوة وبسالة سواءٌ كان عملهُ عقليًّا او بدنيًّا لان جسمهُ يبلغ حدَّهُ من النمو وعقلهُ يبلغ حدَّهُ من الصحة وحينئذٍ لا يعود مضطرًّا الى المنبهات لتعود شهيتهُ للطعام . ومعرفة فسيولوجيَّة الطعام امسُّ للنساء منها للرجال اي يجب ان تعرف النساء ما هو الطعام اللازم لمن يعمل اعمالاً بدنيَّة والطعام اللازم لمن يعمل اعمالاً عقليَّة والطعام الموافق لكل فصل من فصول السنة ولو علمنَ ذلك وجرَين عليهِ لقلَّ عدد الارامل والايتام فان كثيرين من رجال الطبقة الوسطى يعودون من اعمالهم

منتبين ويجلسون على المائدة فيجدون الطعام غير ناضج جيدًا او غير طيب الطعم او غير موافق للفصل الذي هم فيهِ فيأكلون منهُ اقل من كفافهم و يتوالى عليهم ذلك يومًا بعد يوم الى ان تضعف اجسامهم و يعرض لهم مرض واجسامهم ضعيفة فلا تستطيع احتمالهُ فيوردهم حتفهم. ولا يحدث ذلك في بيوت الاغنياء لكثرة الاطعمة على موائدهم واختلاف الوانها وحبَّذا لو حدث لانهم في حاجة الى الصوم لقلَّة عملهم وكثرة راحتهم كما ان الاواسط والفقراء في حاجة الى كثرة الطعام وجودتهِ

اما اختلاف الطعام باختلاف الفصول وهو المقصود في هذه النبذة فالدليل عليهِ ان من الاطعمة ما يولّد كثيرًا من الحرارة ومنها ما يولد قليلاً من الحرارة فاذا اكل الانسان في فصل الصيف الاطعمة التي تولّد الحرارة بكثرة وفي فصل الشتاء الاطعمة التي لا تولدها بكثرة كان كمن يضرم النار في بيتهِ في فصل الصيف و يطفئها في فصل الشتاء. واليك جدول اكثر الاطعمة المشهورة وما يحويهِ كلٌّ منها من المواد التي تكوّن الحرارة

	ماء	البيومن	نشا	سكر	دهن	املاح
الخبز	٣٧	٨٫١	٤٧٫٤	٣٫٦	٣٫٦	٢٫٣
البسكت	٨	١٥٫٦	٧٣٫٤	٠٠	١٫٣	١٫٧
الارزّ	١٣	٦٫٣	٧٩٫١	٠٫٤	٠٫٧	٠٫٥
البطاطس	٧٥	٢٫١	١٨٫٨	٣٫٢	٠٫٢	٠٫٧
الجزر	٨٣	١٫٣	٨٫٤	٦٫١	٠٫٢	١٫٠
اللفت	٩١	١٫٢	٥٫١	٢٫١	٠٠	٠٫٦
اللبن	٨٦	٤٫١	...	٥٫١	٣٫٦	٠٫٨
القشدة	٦٦	٢٫٧	...	٢٫٨	٢٦٫٧	١٫٨
الجبن	٣٦٫٨	٣٣٫٥	...	...	٢٤٫٣	٥٫٤
لحم البقر	٧٢	١٩٫٣	...	...	٣٫٦	٥٫١
" " السمين	٥١	١٤٫٨	...	...	٢٩٫٨	٤٫٤
لحم الضان	٧٢	١٨٫٣	...	...	٤٫٩	٤٫٨
" " السمين	٥٣	١٢٫٤	...	...	٣١٫١	٣٫٥
لحم العجل	٦٣	١٦٫٥	...	...	١٥٫٨	٤٫٧
اللحم المطبوخ	٥٤	٢٧٫٦	...	...	١٥٫٤٥	٢٫٩٥

	ماء	البيومن	نشا	سكر	دهن	املاح
لحم الدجاج	٧٤	٢١٫٠	٠٠٠	٠٠٠	٣٫٨	١٫٢
السمك	٧٨	١٨٫١	٠٠٠	٠٠٠	٢٫٩	١٫٠
الانكليس	٧٥	٩٫٩	٠٠٠	٠٠٠	١٣٫٨	١٫٤
البيض كله	٧٤	١٤٫٠	٠٠٠	٠٠٠	١٠٫٥	١٫٥
زلال البيض	٧٨	٢٠٫٤	٠٠٠	٠٠٠	٠٠٠	١٫٦
مح البيض	٥٢	١٦٫٠	٠٠٠	٠٠٠	٣٠٫٧	١٫٣
الزبدة والدهن	١٥	٠٠٠	٠٠٠	٠٠٠	٨٣٫٠	٢٫٠

والمواد الكيماوية التي تكوّن الحرارة هي النشاء والسكّر والدهن وبحسب ذلك يكون الخبز والارزّ والسكّر والزبدة والدهن من مولّدات الحرارة بخلاف اللحم والسمك والبيض فانها لاتولد الحرارة بكثرة لان ليس فيها نشاء ولا سكر ودهنها غير كثير بالنسبة الى ما يوء كل منها . وهذه الاطعمة تتفاوت ايضًا في توليدها للحرارة فاللحم المسّمن اكثر توليدًا للحرارة من غير المسمّن ولحم العجول اكثر من لحم الدجاج والانكليس اكثر من السمك . ومح البيض اكثر من زلالهِ . فعلى الانسان ان يقلل من اكل الخبز والارز والبطاطس والقشدة والجبن والدهن والزبدة والسكر واللحم المسمن في فصل الصيف ويكثر من اكل والخضر واللحم غير المسمن ولاسيما لحم الطيور والسمك والبيض . اما الفاكهة فالقليل منها جيد ولا سيما اذا أُكل في غير وقت الطعام والكثير منها يلبّك المعدة ويسبب الاسهال ولاسيما اذا اكلت غير ناضجة او زائدة النضج حتّى تكاد تفسد لزيادة حموضتها في الاول وميلها للاختمار والانحلال في الثاني

والسوائل غير ضارّة في فصل الصيف بل هي نافعة اذا لم يكن سكّرها كثيرًا وهي للكلتين بمثابة الهواء النقي للرئتين واذا اكثرَ الانسان من اكل اللحم وشرب الماء قوي بدنهُ بعناصر اللحم وتخلّص من فضولهِ بواسطة كثرة الماء لان الماء يغسل البدن من الفضول ويخرج بها عَرَقًا . ولا بدّ من غسل البدن كثيرًا لتبقى مسامهُ مفتوحةً لخروج العرق منها لان العرق الذي يجف على سطح البدن يترك وراءهُ رواسب ينطلي بها الجلد وتسدّ مسامهُ فيجب غسلهُ منها دائمًا(١) .

---

(١) صنع بعضهم ممسحة من الكاوتشوك يمسح البدن بها وقت غسلهِ فتنزع الوسخ عنهُ كما تنزع ممحاة قلم الرصاص آثارهُ من الورق

وخير شراب في الصيف لانعاش البدن كأس من شراب الليمون المبرَّد بقليل من الثلج بشرط ان يكون سكرهُ قليلاً او يكون محلًّى بالسكرين لا بالسكر لان السكر من مولدات الحرارة كما تقدَّم

واذا جعل الناس طعامهم موافقًا لفصول السنة لم تبقَ بهم حاجة الى تنقية الفضول في معتدلات الفصول اي اخذ المسهلات في الربيع والخريف

ومن العوائد الحديثة الكثيرة الضرر ابتداء الطعام بالمقددات والمملحات كالسردين والخبياري فيجب الاضراب عنها والبقاء على العادة القديمة وهي ابتداء الطعام بمرق اللحم او الشوربة فان المرق يمتصُّ حالاً فينبهُ اعضاء الهضم ويزيد القابليَّة للطعام

ثمار القفر

أيعلم الانسان وهو يلتذُّ بثمار الارض انهُ يأكل ما ادَّخرهُ النبات لصغارهِ طعامًا او اعدَّهُ لها عدَّةً تتمكن بها من السعي في طلب الرزق . فان علماء الطبيعة والباحثين في طبائع النبات والحيوان يقيمون لك الف دليل على ان المشمشة التي تاكلها وترمي عجمها لم تُخلَق كذلك لاجلك ولم تستدر شكلاً وتحمرَّ لونًا لتروق لنظرك بل لكي تغري طائرًا من طيور السماء او حيوانًا من حيوانات القفر او ابن آدم رأس المخلوقات فياكلها ويرمي بعجمها بعيدًا عن الشجرة التي جنيت منها فتجد متسعًا من الارض وبحبوحةً من العيش فتمد جذورها في الثرى وترفع اغصانها الى السماء عساها ان تفوق الشجرة التي نتجت منها . فالانسان مسخَّر لها وهي التي تستخدمهُ لمصلحتها وتغريهِ على خدمتها بشكل بديع تتراءى لهُ بهِ وطعم لذيذ يسوغ لذوقهِ . وقس على ذلك بقيَّة الاثمار . هذا ما يقولهُ علماء الطبيعة وعندهم لكل مزيَّة من مزايا النبات تعليل طبيعي حسن يفضّلهُ العقل على قولهم "كذا خلقت"

وبالأمس وُضِعت امامنا صحفة فيها من ثمر الصبر القليل في هذه البلاد مع انهُ من ثمار البلاد الحارَّة الجافَّة وسألنا بعض من حضر عن طبائع هذا الثمر والنبات الذي جنيَ منهُ فاجبناهم بما حضرنا تلك الساعة وقد زدنا ذلك بسطًا في هذه المقالة مستعينين بما قرأناهُ للعالم غرانت الن في هذا الموضوع واثبتناها هنا لعلها لا تخلو من الفائدة

الصبر او الصبَّير ويقال لثمرهِ في مصر تين بشوكهِ نبات يكثر في سواحل الشام وغيرها من سواحل البحر المتوسط قائمًا حول الحدائق والبساتين فينتفع بشوكهِ لتسوبرها ويستطاب

ثمرهُ لانهُ اجود من ثمر المزروع منهُ في مصر ولهُ اغصان عريضة مسطحة تظهر كالاوراق وما هي اوراق بل اغصان واما الاوراق فتسقط بُعَيد ظهور الاغصان او تستحيل شوكًا كما سيجيء

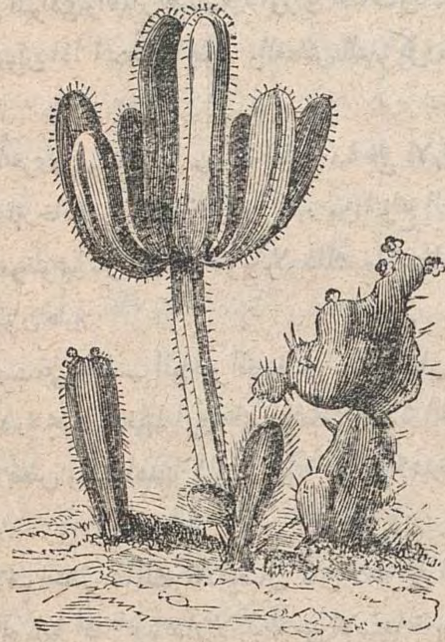
واصل هذا النبات من اميركا ومنها نُقل الى اوربا واسيَّا وافريقية بعد ان اكتشفها كولمبس بزمن طويل . ففي اميركا منبت اسلافهِ وفي قفارها ارتقى وتعدَّدت انواعهُ تبعًا لاقليمها الحار وهوائها الجاف وخوفًا من حيوانها العادي . فجمعت في اغصانها غزير الماء وتدرَّعت بدرع من الاشواك واتَّقت التبخُّر بكل واسطة

ومعلوم ان اوراق النبات بمثابة الفم والمعدة لانها تمتص الغذاء من الهواء المحيط بها وتذخرهُ في حويصلاتها . اما نبات الصبر فلم يرَ لهُ نفعًا من الاوراق فطرحها وحوَّلها اشواكًا لدفع عوادي الوحوش كما تقدم ثم تسطحت اغصانهُ وقامت مقام الاوراق واجتمعت حويصلاتها على اسلوب يقلُّ بهِ التبخر ما امكن حتَّى لو قطعتَ غصنًا منها وعلقتهُ في مكان جافٍّ لبقي اخضر نضرًا زمانًا طويلاً بل قد يثمر وتتفرع منهُ اغصان اخرى . واذا طال المطال على اغصانهِ نزعت ثوب الرياء الذي أُجبرت على لبسهِ وظهرت بردائها الطبيعي جاسية القشر سنجابيَّة اللون صلبة القوام مهضومة الكشح مستديرة كانها القنا الهندي حاشا صقالهُ واعتدالهُ

وليس الصبر بالنبات الوحيد الذي تتسع اغصانهُ وتقضي وظيفة الاوراق بل اكثر النباتات الَّتي تنبت في الصحارى والقفار يجري هذا المجرى او تتضخم اوراقهُ نفسها لتخزن كل ما تستطيع خزنهُ من الماء حينما يترطب الهواء او تقع الامطار . وقد شاهدنا بالامس نباتًا عاديًّا على قمة المقطم وهو في السهول رقيق الجذور دقيق الاوراق واما على قمة الجبل حيث لا تصل مياه الري ولا تقع الامطار الاَّ نادرًا فقد غلظ جذرهُ واستدار فصار كالفجل وثخنت اوراقهُ وتضخمت فصارت كاوراق حي العالم . وفي القفر شرقي المطريَّة نبات اخضر جذرهُ كالخيط الدقيق لان الرمل تحتهُ لا ماء فيهِ ولا رطوبة فلا فائدة من الجذر الاَّ ليعلق بهِ في الارض فلا تعبث بهِ الرياح واما اوراقهُ واغصانهُ فقد استدارت كلها وبرزت غددها كالافواه وامتلأَت ماء مما تمتصهُ من بخار الهواء كلما ترطب ولولا ذلك ما عاش يومًا واحدًا

وانواع الصبر كثيرة تفوق الخمس مئة منها الصبر العادي الكثير الانتشار عندنا ومنها انواع مستديرة كالكرات وانواع مستطيلة متعرشة كالافاعي وقد يطول بعضها في جوانب الجدران العالية حتَّى يبلغ اعلاها وينتصب نوع منها على ساق كالاشجار تتفرع منهُ اغصان كبيرة كما ترى في الشكل المقابل وقد يبلغ ارتفاعهُ ثلاثين او اربعين قدمًا فيظهر في القفار كالصروح الشاهقة . ولبعضها شوك غليظ متين ولغيرهِ وبر دقيق ينشب في الجلد فيؤلمهُ اشد

الم . و بعض انواع الصبر جامع بين الشوك الكبير والوبر الصغير . والصبر العادي من هذا النوع ولاسيما في بلاد الشام فان اغصانهُ المشبهة الاوراق شوكها غليظ ابيض واثمارها شوكها وبر دقيق اصفر ومنهُ صنف أَمِن الحيوانَ وانِسَ الانسان فنزع شوكهُ ووبرهُ وعاش عيشة الاعزل المستأمِنِ الذي تحضَّر وأَمِن طوارق البوادي



وقد يَظَن باديء بدء ان لهذا النبات قصدًا وارادةً وحكماً على نفسهِ لنمو اغصانهِ وبموجبها احال اوراقهُ اشواكًا لكي يتقي بها الاعداء ولكن العلماء يعلّلون ذلك على اسلوب آخر وهو ان التغير عاديٌّ في النبات والحيوان فلا ينتظر ان تنمو اوراق النبات الواحد على صورة واحدة دائمًا بلا اختلاف لانها عرضة لنواعل كثيرة مختلفة فيعرض لها احيانًا ان تنمو جاسية او مرأسة فإذا كان ذلك نافعًا لها فزادها اقتدارًا على المعيشة او درأ عنها بعض العوادي سلِم بذارها اكثر ما يسلم بذار غيرها فكثر طروء ذلك العرض على نسلها. ولو حدث ذلك دفعةً واحدة فاستحالت الاوراق اشواكًا في سنة او بضع سنين لاستغر بناهُ غاية الاستغراب ولكنهُ اذا حدث رويدًا رويدًا فلم تتم هذه الاستحالة الا بعد الوف من السنين ما رأينا فيهِ شيئًا من الغرابة . ولا يعلم الا الله مقدار السنين والقرون التي مرّت على نبات الصبر قبلما استحال ورقهُ وزغبهُ الى شوك ووبر. ودرجات هذه الاستحالة مشاهدة

في كثير من النبات فترى رؤُوس الاوراق في شوك الجمال صلبة كالشوك ونرى ورق الهليون والعكُّوب شائكة حَتَّى تكاد تستحيل شوكًا. وكثيرًا ما يظهر النبات الواحد بمظهرين فيكون خاليًا من الشوك اذا ربي بستانيًا وشائكًا اذا زرع على قارعة الطريق تدوسهُ البهائم وترعاهُ المواشي كانَّ الدوس والاحتكاك يصلِّبان اوراقهُ. وكل مكان يكثر فيهِ اعتداء الحيوان على النبات مثل البوادي والقفار تصلب فيهِ اوراق النبات وتكثر اشواكهُ وقد لا يغني ذلك عنهُ شيئًا لان الحيوان اذا اشتدَّ بهِ الجوع والعطش التهم كل نبات يعثر بهِ ولا تمنعهُ الاشواك من التهامهِ

ثم في الصبر صفةٌ أُخرى وهي انك اذا رميتَ قطعةً منهُ على الارض نمت فيها وارسلت جذورها وهذهِ الصفة غير خاصة بهِ بل شائعة بين كثير من انواع النبات والحيوان كما بينا ذلك في مقالة سابقة موضوعها سر الحياة والنمو ولولا ذلك ما استطاع ان يتحمل ما يصيبهُ من الظمإ واعتداء الحيوان عليهِ

وازهار الصبر تنبت على جوانب الواحهِ التي قلنا انها اغصان لا اوراق وهي صفراء او بيضاء كثيرة الاسدية يحيط بمدقتها اري طيب الطعم تقصدهُ النحل والخنافس الصغيرة لتمتصهُ فتلقح بعضهُ من بعض وقد شاهدنا ذلك عيانًا مرارًا كثيرة ونزعنا المدقة وذقنا الاري المحيط بها

والثمر محاط بغلاف اخضر شائك كالاغصان كأَن لاغرض لهُ بان يدنو منهُ حيوان او نبات مادام غير ناضج واما اذا نضج وصار لا بدَّ لهُ من الاستعانة بطيور السماء على تفريق بزورهِ فانهُ يتلوَّن بلون احمر بديع وينزع ما عليهِ من الوبر فيغري الطيور من امد بعيد فتهتدي اليهِ وتنثرهُ وتفرّق بزورهُ. ويقال ان الوان الاثمار كلها وُجدت لهذهِ الغاية

هذا ويمكن ان تنشأ مقالة مسهبة على كل نبت من النبات توصف فيها طرق نموهِ وارتقائهِ والغايات التي يقضيها بالوان ازهارهِ واثمارهِ واشكالها واوضاعها فسبحان الخالق الحكيم

* * *

علم الميكروبات والفيران

من فوائد علم الميكروب للزراعة ان بلاد اليونان مُنيت بالفيران منذ مدة وخيف انها تفسد زرعها فأَدْخلَ الاستاذ لفلر الجرماني مرضًا وبائيًّا بينها فنتك بها واهلكها ونجَّى البلاد من شرّها

التمييز والحفظ في التعليم

يُولدُ الطفل وليس فيهِ شيءٌ من دلائل الادراك والتعقُّل ولا يكاد يمتاز عن ادنى الحيوانات بل عن بعض انواع النبات فاذا وضع الثدي في فيهِ التقمهُ ورضعهُ كما تمتصُّ اوراق النبات وجذورهُ الغذاء من الهواء والتراب ثم لا تمضي عليهِ ايام كثيرة حتَّى تظهر فيهِ قوة عقليَّة لم تكن ظاهرة قبلاً وهي التمييز بين شيءٍ وآخر فانهُ يصير يميز امهُ عن غيرها و يعرف ما اذا كان في البيت او في الخلاء . اي ان رؤْية امهِ تؤَثر في نفسهِ تأْثيرًا غير التأْثير الذي تؤَثرهُ فيهِ رؤْية غيرها وهو يشعر بالتأْثير الاول والثاني و يدرك الفرق بينهما وهذا هو التمييز بعينهِ ولكنهُ ما دام على هذهِ الدرجة البسيطة لا يمتاز عن تمييز الحيوان الاعجم بل قلما يمتاز عن تمييز النبات فان الحيوان الاعجم يميز بين طعام وطعام ومكان وآخر و بين صاحبهِ وسواهُ والنبات يميز احيانًا بين الارض الخصبة وغير الخصبة فتتجه جذورهُ نحو الاولى وتبتعد عن الثانية

الَّا ان تمييز الطفل لا يقف عند هذا الحد بل يرتقي رويدًا رويدًا بتقدمهِ في السن والمعرفة ويبقى مستعدًّا للارتقاء مدى الحياة . وقد يُظَن لاول وهلة ان البالغين متساوون في التمييز وليس الامر كذلك بل هم مختلفون اشد الاختلاف . وتمييز الانسان الواحد قد يرتقي و يزيد كل يوم أَلا ترى ان الانسان اذا زاول بيع المنسوجات صار يدرك فروقًا بينها لم يكن يدركها من قبلُ . واذا زاول شرب المسكرات صار يدرك فروقًا في طعومها لم يكن يدركها من قبل . واذا اكثر من التردُّد على المكاتب او المتاحف رأَى فيها كل يوم اشياء جديدة لم يرها من قبل لا لان بصرهُ لم يكن يقع عليها بل لان تأْثيرها في نفسهِ كان ضعيفًا فيختلط على الذهن بغيرهِ من التأْثيرات ثم بزيادة البحث والتنقيب يستفرد الذهن كل مؤَثرٍ على حدتهِ فيفرق بينهُ و بين غيرهِ وتدرك النفس ما لم تنتبه اليهِ قبلاً

ومن المشهور ان الغريب في بلاد يرى اهاليها كلهم متشابهين ولا سيما اذا كانوا من صنف غير صنفهِ كأَن كان ابيض وهم سود لا لانَّ السود اشبه بعضهم ببعض من البيض بل لانهُ لا يعلم ما بينهم من المميزات التي تميّز احدهم عن الآخر ولكنهُ اذا تعرَّف بهم جيدًا رأَى فيهم ما لم يرهُ قبلاً من المميزات ولم يعد يلتبس عليهِ احد منهم بآخر . والداخل بين قطيع من الغنم لا يرى فرقًا بين شاة وأُخرى ولكن راعي القطيع يرى فرقًا واضحًا بينهما بل قد يميزها من مجرَّد صوتها

والناس مختلفون بالفطرة في قوة تمييزهم فبعضهم اقدر على تمييز المرئيات من غيرهِ وبعضهم اقدر على تمييز المسموعات او المشمومات ولذلك يختلفون بعد ذلك في مطالبهم ونجاحهم فيها . وعلى مَن يتولّى تعليم الصغار وتهذيبهم ان يلتفت الى قوة التمييز هذه ويربيها بقدر الطاقة

ومعلوم ان العقل لا يشتغل ولا يميز بين الاشياء المختلفة اذا كان في حال الخمول إما من فترة اعترتهُ او من ضعف اصابهُ فاذا أُريد ان يشتغل شغلاً عقليًا وجب ان ينبَّه من غفلتهِ وينهض من خمولهِ بالوسائط الصناعيَّة التي تصل اليها يد المعلم او المربي

وقد يكون العقل يقظًا منتبهًا ولكنهُ يكون مشتغلاً بما لا يراد اشتغالهُ بهِ كما اذا خضع للاهواء فانها تصرفهُ عن التمييز وتطوح بهِ الى ما لا نفع منهُ فلا بدَّ من كبح جماحها وتخليص العقل من سلطتها

ثم ان الاشغال العقليَّة قلما تلذُّ لمن يشتغل بها الَّا اذا ارتقت القوى العقليَّة وأَلِفت الشغل وهذا لا يكون في سن الصغر فعلى من يتولى تربية الصغار وتعليمهم ان يحرك رغبتهم في الشغل لا بما يقوي العواطف بل بما يلذ العقل نفسهُ كاكتشاف المجهولات ومعرفة العلل واظهار الفرق بين المحسوسات ورد المركبات الى بسائطها فاذا اريت الولد الصغير الفرق بين التاء والثاء وبين الجيم والحاء والخاء ثم سالتهُ عن الفرق بين الدال والذال وبين الراء والزين وبين السين والشين وعلم ذلك من نفسهِ شعر كمن اكتشف اكتشافًا جديدًا وتنبهت قوة التمييز فيهِ الى تمييز الفرق بين بقية الحروف

ولا بدَّ من بذل الجهد لتقوية قوة التمييز وتربيتها لانها اساس كل القوى العقلية

ويتلو قوّة التمييز قوةُ الحفظ وهي اهمُّ قوى العقل في فن التعليم وعلى تقويتها يتوقف النجاح فيهِ . فانهُ كلما أثَّر مؤثر في النفس انطبع اثرهُ فيها اذا كان كافيًا ليجعلها تنتبه اليهِ ويبقى الاثر في النفس مدةً بعد زوال المؤثر ويمكن العود اليهِ بعد مدة فتشعر النفس بهِ كأنَّ المؤثر لم يزل موجودًا . فاذا رأَيت مصباحًا اضاء ثم انطفأَ او فارسًا مرَّ من امامك ثم ابعد عنك واختفى عن بصرك فان صورة لهب المصباح وصورة الفارس وفرسهِ تبقيان في النفس مدة ويمكن تذكرهما بعد حين ورؤْيتهما بعين العقل . والغالب ان صور المؤثرات لا تنطبع في النفس من الشعور بها مرة واحدة بل لا بدَّ من تكرير الشعور مرارًا الَّا اذا كانت قوية التأْثير او كانت النفس مستعدة لها تمام الاستعداد فاذا رأَيت سطرًا من كتاب مرة واحدةً لم تحفظهُ غيبًا وكذا اذا سمعت بيت شعر ولكن اذا كان في السطر حكمة رائعة او كان البيت مماثلاً لبيت تعلمهُ فانك قد تحفظهُ من رؤْيتهِ او سماعهِ مرة واحدة

وكل الاساليب الحديثة التي استنبطت في علم التعليم براد بها تقوية الحفظ وتسهيل تناول العلوم على الطلبة وحفظها في اذهانهم

ولتقوية قوة الحفظ شرائط اولها كون الانسان جيد الصحة غير منهوك من التعب ولا خامل من الكسل ولا هو بحيث يمتنع ورود دمهِ الى دماغهِ . اي يجب ان يستوفي جسمهُ حقهُ من التغذية والراحة ويكون هضمهُ تامًّا ولا يقتضي تحويل الدم الى معدتهِ . ومعلوم ان عقل الانسان يكون في ساعات من النهار اقبل للتأثر والحفظ منهُ في ساعات اخرى وقد يمل من البحث في علم وينبو عن حفظ شيء منهُ ولا يملّ من علم آخر . وحفظ التأثيرات اشدُّ تعبًا على الدماغ من كل الاشغال العقليَّة فلا عجب اذا اعترى العقل الملل حالاً ولم يستطع هذا الحفظ جيدًا الَّا اذا كان مستريحًا وكانت قوتهُ على اشدها وكان الجسم كلهُ بحيث لا يعيق عمل العقل . اما بقيَّة الاشغال العقليَّة فقد يمكن مقاربتها والدماغ متعب لانها لا تقتضي حفظ شيء فيهِ ولذلك نجد قوة الحفظ تضعف في الكهول والشيوخ او تزول منهم تمامًا كأن دقائق ادمغتهم تشيخ فلا تعود قابلة للتأثيرات الجديدة واما بقيَّة القوى العقليَّة فتبقى فيهم على حالها او تزيد مضاء

مكتشف اميركا

سَتَحْتفل اسبانيا وايطاليا واميركا هذا العام بتذكار خرستوفورس كولمبس مكتشف اميركا الذي ركب البحر لاكتشافها سنة ١٤٩٢ اي منذ اربع مئة سنة ففتح لاوربا دارًا رحبة للسكن والارتزاق

ولم يكن تاريخ هذا الرجل العظيم معلومًا كما يجب ولكن ارباب البحث والتنقيب بحثوا عنهُ البحث المدقق فاصلحوا كثيرًا من الخطاءِ الشائع وحققوا الامور الآتية وهي

كان ابو كولمبس حائكًا يحوك الصوف في مدينة جنوى وكان بيتهُ في الشارع المؤدي من باب سان اندريا الى كنيسة سان ستفانو وقد خُرِّب في عهد الملك لويس الخامس عشر ثم بني ثانيةً وهو الآن ملك لمدينة جنوى . وفي هذا البيت ولد كولمبس سنة ١٤٤٧ كما ثبت بادلة كثيرة واحترف حرفة والدهِ وهي حياكة الصوف ثم انتقل مع امهِ وابيهِ الى سافونا سنة ١٤٧٢ وشرع يسافر في البحر كبحَّار لما كان عمرهُ اربع عشرة سنة ولم ينقطع عن حرفتهِ الحياكة حين لم يكن مسافرًا

ولما عرض كولمبس رأيهُ من حيث عبور الاوقيانوس الاتلنتيكي على ملك اسبانيا وملكتها احالاهُ على لجنة لتنظر فيهِ فنظرت فيهِ في مدينة قرطبة وحكمت باستحالتهِ . ويقال ان آراءهُ عُرضت بعدئذٍ على مدرسة سلامنكا فرفضتها وحقيقة الامر ان كولمبس كان قوي الحجة شديد العارضة فصيح اللسان اذا تكلم اختلب الالباب بفصاحتهِ وقوة ادلتهِ فاعجب بهِ استاذ اللاهوت في مدرسة سلامنكا وكان الملك عازمًا ان يشتي في تلك المدينة فدعا هذا الاستاذ كولمبس ليقيم بجوار المدرسة حتَّى يتاح لهُ ان يعرض اراءهُ على اساتذتها وعلى رجال البلاط فجعل كولمبس يذاكر الاساتذة في ما يراهُ من السفر في الاوقيانوس الاتلنتيكي الى الهند وفي تطبيق ذلك على النصوص الدينيَّة . وكان كثيرون من رجال البلاط يحضرون هذه المذاكرات فاقتنعوا بصحة آرائهِ وصاروا من انصارهِ

وفي الثالث من اغسطس سنة ١٤٩٢ اقلع بسفنهِ الثلث وكانت صغيرة الحجم جدًّا بالنسبة الى سفن هذه الايام احداها واسمها بنتا محمولها ٥٠ طنًّا وعدد بحَّارتها ١٨ والثانية واسمها نينا محمولها ٤٠ طنًّا والسفينة التي سار بها هو واسمها سنتا ماريا عدد بحَّارتها ٥١ . وقد اختلف العلماء والكتَّاب بعد ذلك في المكان الذي بلغهُ اولاً ولكن علماء سلك البحر قد تحققوا الآن انهُ اصاب البرَّ اولاً في جزيرة وتلن في طرفها الجنوبي وقد اكتشف في سفرهِ الاول جانبًا من شاطئ كوبا الشمالي وشاطئ اسبانيولا الشمالي ووصف كل ما وقعت عينهُ عليهِ وصفًا دقيقًا فذكر الرؤُوس والاجوان والخلجان والعروض بالتدقيق التام ولعلَّهُ كان يعتمد على الاسطرلاب في معرفة عروض الاماكن وكان يحاول معرفة الاطوال ايضًا بمراقبة كسوف القمر ولم يترك حادثة من حوادث الجو الاَّ راقبها جيدًا وكان يرقب ايضًا تغير الابرة المغنطيسيَّة

ولما عاد من سفرهِ حاول مضادة الرياح التجاريَّة فطال عليهِ السفر ونفدت مؤُونتهُ وتضجَّر رجالهُ وعضهم ناب الجوع حتَّى كادوا يأْكلون البرابرة الذين جلبوهم معهم وبعد قليل امرهم كولمبس ان ينزلوا الشراع فتعجبوا من ذلك ولم يصدقوا انهم اقتربوا من البر ولكن لم تكن الاَّ ساعات قليلة حتَّى رأوا رأس فنسنت في الطرف الجنوبي الغربي من اسبانيا وذلك دليل قاطع على مهارة كولمبس في سلك البحر وعلى دقة الحساب الذي كان جاريًا عليهِ

مواطن التمدُّن وتقدم الانسان

لجناب الاديب محمد افندي ابو عز الدين(١)

للعوامل الطبيعيَّة والفواعل الخارجيَّة شأن خطير في تقدُّم الانسان وما بطاح النيل والفرات ودجلة والكنج والهونغو وغيرها من الانهر الكبيرة الاَّ شهود عدل تؤيد ما لها من التأثير. والراجح ان كثرة تأمل الانسان في غزارة مياهها حداهُ على استنباط الحيل والتدابير للانتفاع منها فدلتهُ فطنتهُ على ان يبني الجسور ويحفر الترع ويحول منها جداول تنساب في الاراضي الواسعة التي تحفُّ بها فترويها وبهذا الريّ مع طيب الاقليم جادت بخيرات حدّث عنها ولا حرج. وبما انتهى الينا من تقارير المؤرخين القدماء مع انضمامها الى الآثار المكتشفة حديثًا اعظم مقنع على قدم التمدن في تلك الامصار ووفرة اسبابهِ ولاسيما في المدن العظيمة العامرة حيثما بذخ الناس في اللباس وتفننوا في ازيائهِ واستجادوا فرش المنازل واودعوها الآنية البديعة والتُحف الباهرة واعدوا كل ما يقتضيهِ الرفاه ويتطلبهُ الترَف وفاخروا ابناء العصر الحالي في حسن التعامل وضارعوهم في مسامراتهم وضاهوهم في اجتماعاتهم

ولما تبلج فجر العمران في مصر والهند كانت اقوال الكهَّان نافذة لا رادَّ لها ولاسيما في الهند وكان من عوائدهم ايامئذٍ ان كل طائفة انفردت بحرفة معينة يتوارثها الخلف عن السلف وهذه العوائد ادَّت الى تفريقهم طبقات متفاوتة في المراتب وبالنظر الى نفوذ الكهنة اكرهوا كل فرقة على التزام حرفة اسلافها وحظروا عليها التشوُّف الى احتراف غيرها وجاروا ما استطاعوا على الطبقات المنحطة وامتهنوها اما الصينيون فقد انفوا من هذه العوائد وابوا الرضوخ لاحكامها فنبذوها وقرَّروا على ان لا امتيازات موروثة وان الكل احرار تحت حماية الدولة وفتحوا ابواب العلم لكل فردٍ منهم بلا امتياز

وقد تعمق الهنود في بعض المباحث العقليَّة فبحث ذوو الرتب الرفيعة عن اسرار السموات واباطيل الحياة وغرور الانسان في هذه الدنيا الى غير ذلك من المباحث السامية وبرع كهنة المصريين والبابليين في علم الهيئة على انهم لم يلتفتوا جميعًا الى علم الميكانيكيات المعدود من مميزات العصر الحالي مع شدة الافتقار اليهِ ايامئذٍ ولو استنفذوا الجهد في معرفة مبادئهِ لاحسنوا عملاً وقللوا بهِ جور ارباب السودد واعتسافهم فيما شادوهُ من البنايات الفخيمة وذلك بما يتوفر لدى المسودين من الادوات التي تخفف ثقل الاحمال ومشاقّ الاعمال.

---

(١) من خطبة تلاها في جمعية (تجديد الاخاء) في مدرسة برمانا (بلبنان)

ومن يتأمَّل اهرام مصر والمكسيك وغيرها تدهشهُ فخامتها على انهُ اذا وقف الى هذه الاهرام امتلأَت عينهُ من الروعة والهول ووقع في نفسهِ ان الفراعنة الذين نصبوها كانوا ضخام السلطة عظام الصول وتمثلهم جبابرة ظلموا الرعيَّة فيما آتاهم الله من الملك فاستهلكوا العباد في مشاق لا فائدة منها ولا طائل تحتها الاَّ ان تنطق بظلمهم على ممر الازمان او تمثلهم ملوكًا قد كثر المال بين ايديهم فما انفقوا في البر والاحسان ولا انتفعوا بهِ من بلوغ اغراض العمران بل رفعوا بهِ جبالاً من الحجارة والصوان. وليس في احد الوجهين منصرف عن لؤم بهم او لوم عليهم فان انفقوا المال في غير سبيلهِ فقد اسرفوا بالملك وان قبضوا الاجور عن العملة بعد ان انهكوا ابدانهم بالعنت الشديد فقد ضلوا سواء السبيل وباعوا رعاياهم بابخس الاثمان

ولا ندري اي نحوٍ نحاهُ القدماء هل اخذوا مأخذ الصينيين باتباع العوائد القديمة وسنن السلف او سلكوا منهاج الهنود بان رضخوا الى احكام رموزهم الدالة على تفاوت في البشر وتباين في الذاتيات لانبثاقهم من الآلهة من شريف واشرف او انهم حذوا مثال المصريين والفرس فاتخذوا كلام الملوك دستورًا وحسبوهُ منزلاً لاعتقادهم انهم نواب الله على الارض

ولم ينحصر بنو سام في بقاع مخصوصة بعد ما استفحل العمران في بابل وما بين النهرين وفينيقيَّة بل طافوا اكثر المعمور وابحر الفينيقيون في سفنهم يتجرون في جزر البحر المتوسط وشواطئهِ ثم عبروا بوغاز جبل طارق وجاوزوهُ الى غربي اوربا وبعد ان انحطت فينيقيَّة وتقوَّضت اركان عزها وتداعت صروح مجدها دانت الى سلطة قرطاجنة سلطانة غربي البحر المتوسط وشواطئهِ ثم اشتبكت هذه مع رومية بحروب اسفرت عن فوز الرومان وظفرهم وبهذه الغلبة استظهر الاوربيون على الساميين ورست قواعد مجدهم حتَّى ان العرب مع انتصاراتهم المتوالية بعدئذٍ لم يقووا على استعادة ما فقدهُ الساميون من قبل

ولم يتقرَّر بعد قطعيًّا ان كان معاصرونا من سكان اوربا انسال سكانها الاصليين ام دخلاء فيها ولكن يستدل من فلاسفة اللغات ان سكان اوربا قاطبةً الاَّ فئة قليلة مشتقون من الاريين الذين احتلوا غربي جبال حملايا منذ نيف واربعة آلاف سنة ومن هؤلاء انشق فخذان الاول استوطن البلاد المجاورة الهند والسند قبل التاريخ المسيحي بالف وخمسمائة سنة والآخر توطن بجبال ايران وانجادها. اما كيفيَّة مهاجرتهم الى الغرب وتاريخها فلم تزل مجهولة اذ ان بقايا لغتهم وعوائدهم قد ترامت الى الاضمحلال وتلاهم الجرمانيون

مهاجرين الى اواسط اوربا . اما اليونان والرومان وهم من الآريين ايضًا فكانوا قد انتشروا في ضواحي الارخبيل الرومي وتبوأوا شواطئ البحر الاسود وما اليها

وسار اليونان في اول امرهم الهوينا ولم يتقدموا تقدمًا يذكر لتشتتهم في البلاد وانقطاع نظامهم وما انتظم شملهم حتَّى داهمهم الاجانب فضموا اذ ذاك الفتهم وناجزوا اعداءهم وظفروا بهم وعادوا من ميادين النزال ناشطين الى العمران راغبين في التمدن ولم تكن الاسباب الطبيعيَّة الممهدة للعمران متوفرةً لديهم فاعتمدوا الجد والثبات في سعيهم مستفرغين الوسع في سبيل الارتقاء غير مبالين بما اعترضهم من الموانع الشرعيَّة ولذا تقدموا تقدمًا سريعًا وافادوا بعلمهم العالم باسرهِ ولم يقتصروا في مباحثهم على معرفة الامور بظواهرها بل بحثوا عن عللها ايضًا وبجهادهم هذا تهيأت لهم الوسائل الى مبادلة الافكار وانتقاد العوائد القديمة فرفضوا منها ما غاير اخلاقهم وشؤونهم واحتفظوا على ما وافقها ولم يغادروا امرًا الاَّ بحثوا عن اسبابهِ ولا حقيقة جليلة كانت ام حقيرة الاَّ امعنوا النظر فيها ولا قولاً الاَّ محصوهُ ولما كملت امتحاناتهم جمعوا ما ادركوهُ من الحقائق والفوا منها علمًا ذا ضوابط وقواعد كليَّة وعنهم اخذ الاوربيون كافةً وبهم اقتدوا . ثم توغلوا في التحقيق والتدقيق الى ان وضعوا مبادئ المنطق والعلوم الرياضيَّة واشتغلوا في فن الاقتصاد ولاسيما في تدبير المنزل ودرسوا جسم الانسان وكيفيَّة تركيب اعضائهِ ووظائفها واضطلعوا من المسائل الادبيَّة وسمت هممهم وجنحت الى تصنيف قواعد لها وليس اذًا بعجيب اذا قادهم التعمق في البحث الى التفريق بين الامور العالميَّة والدينيَّة تفريقًا يأمنون معهُ العثار ووبالة العاقبة

وعلى اثر ذلك رماهم الدهر بسهام الضرس واستعرت حرب شديدة ما خَبَت نارها حتَّى ظفروا باعدائهم فاخلدوا بعدئذٍ الى الدعة واستمهدوا الراحة نحوًا من عشرين عامًا بلغوا في اثنائها منزلة رفيعة من التقدم وابدوا من آثار البراعة ما تتعطر بهِ الاندية في كل زمان على ان لكل شيء اذا ما تمَّ نقصان فما كادت تلك الفترة تنقضي حتَّى نشبت بين القوم الحروب وتتابعت الثورات وكثر سفك الدماء والانغماس في المعاصي وما بين معترك هذه النكبات اضحت حقوق الافراد كريشةٍ في مهب الرياح ولولا ما تركوهُ للخلف من الآثار الجيدة والعلوم المفيدة اسودت تلك الافعال السيئة الصفحات التي تبيضت متلألئةً بمعارفهم . ولما قلت ثقتهم في كبار رجالهم وغلب الشقاق بينهم وفسدت آدابهم واستولى الفجور من غير نكير وسلب الامن خوى نجمهم وثل عرشهم والبسهم الله الذلَّ بذنوبهم فسلط عليهم ايتاليا فظفرت بهم غنيمة باردة

وكان الرومان وقتئذٍ في مفتتح امرهم ومقتبل عمرهم ولما استتبَّ لهم الامر باخضاع اطراف بلادهم ونزع سلطة قرطجنة وسيادتها في اوربا على ما مرَّ آنفًا تحرك في نفوسهم الميل الى الفتوحات فباشروها والسعد حليفهم والنصر رفيقهم الى ان استولوا على معظم الدنيا المعمورة واطيبها تربةً واوفرها ثروةً ثم جمعوا شتات الامم وحملوهم على الالفة فتيسر لهم ضمهم كامةٍ واحدة وبهِ كان استمرار ملكهم وقد كان تعسر على اليونان هذا الامر اي تأليف الامم فحقَّ لهم ان يفاخروهم بهِ ويطاولوهم. ومن تأمَّل مليًّا في كيفيَّة سير الامتين يعلم الفرق بينهما فاليونان افتتحوا بسرعة بلدانًا كثيرة واسعة الاطراف وحالما تمت لهم الغلبة قطفوا ثمارها قبلما اينعت ومَن استعجل الشيء قبل اوانهِ عوقب بحرمانهِ فانسلخت منهم البلاد التي افتتحوا وقد كان من عزم ذي القرنين انشاء دولة تملك المشرق والمغرب فعاجلتهُ المنيَّة قبل ان يتم لهُ الامر ولم يبقَ من آثارهِ في الشرق سوى ما يتحدث بهِ الرحل على طريق الحكاية عن بسالتهِ. اما آثار الرومان فلم تزل شاهدة على حولهم وبُعد نظرهم ولعلهم اتَّعظوا باليونان فاخذوا عنهم المستحسن ونبذوا المستهجن وساروا سيرًا ذميلاً متخذين الثبات شعارًا فاستفادوا وافادوا رعاياهم واخصهم سكان البلدان المحاذية للبحر المتوسط فهدوهم الى طرق الارتزاق ودربوهم في فنون السياسة وتدبير الاحكام ولذا رسخت قدمهم ورست قواعد تمدنهم البادية آثارهُ حتَّى الآن ناهيك عما تتداولهُ الالسن من كلامهم وتخطهُ الاقلام من اصطلاحاتهم التي لم تزل حتَّى يومنا هذا ممتزجة بلغة الهنود على عدوتي نهر الكنج

واختلف الرومان واليونان ايضًا من جهة الشرائع والقوانين والامتيازات ان كانت قابلة للتغيير او لا فذهب اليونان الى انها خاضعة للتغيير في كل الاحوال اما الرومان فلم يتطرفوا بل قالوا انها تتغير بتغير الازمان واحوال الامم واخلاقهم وعوائدهم ومتى اقرُّوا على تغييرها لا بدَّ من مراعاة كل هذه الامور معًا. ولما سارت عامتهم في سبيل التقدُّم تقدموا الى وضع حدود لامتيازات الخاصة لا يتخطونها وتقرير ادارة جمهوريَّة غايتها اسعاد الامة وتسوية افرادها في الحقوق فنجم عن ذلك اشتباك العامة والخاصة بحرب اهليَّة تأجَّجت نارها فناضلت هذه دفاعًا عما احرزتهُ من الامتيازات وضنَّت بتفريط شيء منها وجاهرت تلك بالعداوة طالبة محاصتها فيها او نزعها منها ولو افضى الامر الى اعمال السلاح واراقة الدماء. على ان الفريقين لم يلبثا ان ادركا نتيجة هذه المنابذة الوخيمة وتقرَّر لديهما انها ربما تفضي الى اضمحلالهما فلجأَا الى تحكيم العدل بينهما واقسما يمين الانقياد الى سلطان الحكومة ونزعا ما كان بينهما من دواعي البغضاء وجنحا الى الطمأنينة وكتبا على قلوبهما حب

الوطن من الايمان ولكن الحال لم تستمر على هذا المنوال زمنًا طويلاً اذ قام من بين الخاصة زعماء ضحوا نفوسهم اعلاء لشأنهم وشأن اخوانهم وخلفهم من انسالهم مَن امتازوا معرفةً وحكمة فحذوا حذوهم وفازوا بما اوتوهُ من الدربة السياسيَّة فوزًا مبينًا فاستعادوا سابق مكانتهم وجلالة قدرهم وطمع بعض هؤلاء الزعماء مرارًا في الاستقلال والانفراد بالسلطة وحرمان زملائهم منها ومن جميع الامتيازات ولبلوغ ذلك راشوا سهام الفتنة واضرموا الحرب فاريقت الدماء ولكنهم خابوا سعيًا وضلوا سواء السبيل وادى سعيهم الى القاء المقاليد عفوًا في ايدي القياصرة الذين تبوأوا التخت الروماني قرونًا متتابعة وساسوا المملكة مستندين تارةً الى الحزم والتعقل واخرى منقادين الى الجهل والطياشة ومع ما انتهى اليهِ الرومانيون من التواني والانحطاط في داخليتهم فان جيوشهم لم تخذل في جميع حروبهم على ان البلدان المحيطة بالبحر المتوسط الخاضعة لها حازت حينئذٍ قصب السبق عليها في العمران لخلوها من عوامل الفساد والقلاقل الداخليَّة التي كانت تتنازع تلك فتقدمت هذه البلدان وانحطت تلك الدولة العظيمة بعد ان مهدت سبيلاً للديانة المسيحيَّة التي نأتي على ذكرها بعد الالماع الى شيء من احوال العبرانيين

وغاية ما يعلم عن العبرانيين في الاعصر الخالية ان آباءهم كانوا مرتبطين مع الله بعهود ومواثيق ثم لما تخلصوا من عبوديَّة المصريين اتبعوا البداوة مهلة من الزمن ثم جنحوا الى الحضارة فانعكفوا اولاً على حراثة الارض وبناء المنازل ثم نشطوا الى التجارة وتفرقوا كالفينيقيين في الاقطار المعمورة سعيًا الى الرزق ولم تلهم التجارة والحراثة عن تلك العهود بل ازدادوا مع تقادم العهد بها استمساكًا وبمشتملاتها تعلقًا فعظموا في اعين معاصريهم وارتفعت منزلتهم وبسقوط الدولة الرومانيَّة ارتفع شأنهم وذاع ايمانهم ثم ظهرت الديانة النصرانيَّة التي كان الرومان مهدوا سبيلها

وبينا كانت عوامل الانشقاق تتنازع المملكة الرومانيَّة في داخليتها كانت تقاسي الحروب الصعاب مع القبائل الجرمانيَّة التي زحفت اليها من الشمال وليس لدينا نبأ حقيقي عن هذه القبائل من حين جلائها عن موطنها الاصلي الى ظهورها في اوربا والمرجح انها كانت في سيرها منهُ عرضة لمناوشات بعض القبائل التي ضيقت عليها المسالك وحبستها مرارًا عن التقدُّم فلمَّت شعثها وضمت قوتها وابلت بلاء حسنًا دفاعًا عن بقائها وتقدمت الى ان بلغت الاصقاع الشماليَّة في اوربا فاحتلتها ومن بعد العيش على البان المواشي واقتناص نزعت الى التقدُّم ورغبت عن عيشة البداوة واستبدلت المضارب والخيام بالبيوت والمنازل

المستقرة شأن الحضر فنظم رجالها حلقات اختلفوا اليها في اوقات البطالة واجتمعوا فيها يعاقرون الخمرة ويتمرَّنون على الالعاب الحربيَّة ويذكرون اخبارهم ويروون احاديثهم ويتنافسون بانشاء الاشعار الحماسية ومما فطروا عليهِ من حب الحريَّة وبذل نفوسهم ونفائسهم في سبيلها فقد ظهر من شدَّة خضوعهم واكرامهم اصحاب الامتيازات وذوي المقاومات ما يشف عن عدم اهتمامهم بشأن المساواة. وللقبائل المذكورة ذكر في التاريخ لا يُمحى لما انهم هم الذين حملوا على الامبراطوريَّة الرومانيَّة فثلوا عرشها وقوضوا اركان مجدها بعد ان كانت قبسًا استضاء بهِ التمدن في العالم القديم

وبعد اعتراف الامبراطوريَّة الرومانيَّة بالديانة المسيحيَّة قلدت كثيرين من ذوي السلطة الروحيَّة بعض المناصب السياسيَّة الخطيرة وهؤُلاء بنشاطهم وحزمهم انتشلوها مرارًا من وهدة الانحطاط وفي ايامهم سامت السلط الروحيَّة الزمنيَّة وارتفع شان الكنيسة فانتشرت سيادتها في الكور الشماليَّة حيثما شادت البيع والاديرة ومراكز الاسقفيات ودرأ رجالها ايضًا هجمات البربر وحصروهم ضمن دائرة تعذَّر عليهم ان يتخطوها ثم عمدوا الى استمالة تلك القبائل بنشر التهذيب بين ظهرانيهم وتعليمهم مبادئ العلوم وبعض الصنائع والزراعة وطرق الإتجار فاستوثق لهم الامر وساروا في اوائل القرون الوسطى بلا مقارع ولا منازع ولكن السعد لا يدوم لاحد ودوام الحال محال فبعد ارتفاعها الى العظمة وجلالة القدر عادت القهقرى بفتور همَّة اربابها وتقاعدهم عن الاجتهاد في طلب العلم فضلًا عن انهم طلبوا ضم السلطة الزمنيَّة الى السلطة الروحيَّة وهو امر ابت الدولة التسليم بهِ فاعترك الفريقان واصطدمت الحروب بينهما فلم يتهيأ الظفر لامة منهما بل استمرَّت سجالًا وقد كان يظن انها تدوم كذلك لولا ما نالتهُ الدولة من الفوز على اثر حروبها في الخارج التي كانت من افضل الوسائل في امتزاج الامم المختلفة وازدياد المواصلات بينها وللحروب الصليبيَّة شان يذكر في هذا التقدم اذ بها عرف الغربيون عوائد الشرقيين واستفادوا من ثروتهم ومعارفهم فاستفزتهم الغيرة الى منافستهم ومباراتهم

وفي غضون ذلك ظهر الاسلام واجتمع العرب الكرام تحت لوائهِ وتغلبوا في زمن قصير على قسم كبير من الامم المتمدنة واستفادوا من تمدنها ولم يقفوا عند الحد الذي وجدوهُ بل طلبوا ما وراءهُ فحسنوا فيهِ بقدر ما امتدت اليهِ عقولهم الثاقبة وغطوا مساوي اولئك الامم بمحاسنهم ولا غرو فانهم يباينونهم فطرة ويمتازون عنهم بعصبية الدين

وسارت الامم من بعد ذلك سيرًا حثيثًا راقية مراقي الكمال ولاسيما بعد الاكتشافات

المتعددة التي اكتشفها البرتغاليون واكتشاف اميركا الذي خلد الذكر لكولمبس ووجهوا هممهم الى النظر في العلوم الرياضيَّة وتحريرها ووضعوا قواعد للعلوم الطبيعيَّة وغيرها واتاح الله لهم اكتشاف فن الطباعة وباكتشافهِ تدونت العلوم في اسفار أُذيعت بين الناس وباذاعتها انفتحت للجمهور ابواب واسعة للانتقاد فنالوا بهِ الغاية التي يرومونها من رفع منار المعارف وبلوغهم من التمدن المقام الذي لم تبلغهُ الامم من قبلهم

وبشبوب الحروب الدينيَّة بين الكنيسة واهل الاصلاح ازدادت السلطة الزمنيَّة حولاً وطولاً ومالت الناس في ابَّانها الى البحث والتنقيب واعتمدوا الانتقاد في جميع امورهم وقرَّروا اشياء كثيرة ومن بعض ما قرَّروهُ ان المملكة يجب ان تكون تابعة لاحوال الامة ونشاطها ونظامها الاهلي لا ان تتشبث بما رسمهُ لها التاريخ منذ القدم وان سياسة شؤُونها يجب السير فيها وفقًا لمقتضيات الزمان مع مراعاة علاقاتها الخطيرة بالحوادث الغابرة وان السلطة يقتضي توزيعها واحالتها الى اشخاص كفؤ لها لانحصارها في فئة معلومة . على ان يكون لمن تلقى مقاليدها اليهم رادع يردعهم ان تطرقوا في اجراءاتهم وخيف ان يفضي تصرفهم الى الحيف بالمصلحة العموميَّة . وقد تسامحوا بانشاء حكومات مستقلة لبعض الولايات اذا كانت مصلحتها تقتضيها واوجبوا مساعدتها لادراك مبتغياتها واسعاف كل فرد يعمل عملاً يعود بالنفع العام الى غير ذلك من الامور الجليلة التي تبلغها حتَّى الآن الامم المتمدنة واننا لنضيق ذرعًا بسرد فوائد الانتقاد في ادوار الحياة كافة ولذا نعتمد الايجاز بل التلميح في ذكر آثارهِ البيضاء في المباحث العلميَّة . فبعد ما اعملوا سهم الانتقاد في القضايا العلمية وسبروها بمسبارهِ تقدموا تقدمًا حقيقيًّا وترامَوا بواسطتهِ الى اغراض بعيدة فاثبتوا اوليات وقواعد كليَّة ثبت عندهم ان النتائج لا تنال الاَّ بمراعاتها فمشوا عليها مهتدين بنورها فتوسعت مباحثهم وتعددت مذاهبهم وزادت اكتشافاتهم في علم الهيئة والكيمياء وبرعوا في الميكانيكيات فتوفرت لديهم الآلات وتنوعت وتحسنت الصناعة ايما تحسن فكثرت السلع واتسع نطاق التجارة

ومن هذا التلميح يعرف المقام العالي الذي صعدوهُ والدرجة التي رقوها في التقدم على انهُ لا بدَّ من ان يتبادر الى ذهن كل باحث وناقد بصير مسائل كليَّة الاهميَّة وهي هل تثبت قواعد هذا التمدن او تتزعزع فينالهُ ما نال تمدُّن الامم المتقدمة من الانحطاط وهل يتوقف فلاح الانسان بمجرد نفاد اسبابهِ الخارجيَّة وهل يختلف مجرى الاحوال في المستقبل عما عرفناهُ عن مجراها في الماضي وهل يعمُّ التمدن البسيطة كلها بلا تفاوت وهل تستوي

الافراد قدرًا بحيث يصبحون لا فاضل بينهم ولا مفضول وهل تحالف الامم بعضها بعضًا وتنضمّ جميعًا تحت لواء واحد. تلك مسائل اخال ان ليس من يجبر على الحكم فيها قطعيًّا. اما من يتخذ الاستدلال دليلهُ ويستقري احوال التمدُّن في الزمن القديم والقرون الوسطى ويتأمل مليًّا في تفرُّق الامم لعهدهم وصعوبة المواصلات بينهم يرجح ان تمدن العصر الحالي اثبت منهُ اساسًا واقوى على دفع ما يتنازعهُ من العوامل ويحول دونهُ من العوائق لان الناس طرًّا قد استفاقوا من غفلتهم وعملوا على توفير اسباب الالفة والاخاء وتكثير العلاقات والمواصلات واحسان مجراها ومما يضمن ثباتهُ تسلط الانسان على المادة وقواها وتقدمهُ الحقيقي في العلوم الطبيعيّة كافةً وتواصل الاكتشافات وانتشار التهذيب في جميع الامصار انتشارًا يكاد يكون على منهاج واحد فضلاً عن اننا امنون شر البربر الذين كانوا نقمة للسلف ولو قدّر ان البربريّة فاجأت التمدن الحالي بخيلها ورجلها فلا تظفر منهُ بامنيّة بل تعود بخفي حنين لان ابناء هذا العصر بعد ما علموهُ يقينًا من استباحتها ذمار اسلافهم ونهبها اموالهم وجعلها اياهم احدوثة سائرة وعظة زاجرة تأهبوا لمحاربتها فاعتصموا بحصون تردّ الطرف كليلاً ولجأوا الى معاقل لا تقوى البربريّة على دكها مهما اشتد حولها. ولكن حذار من ان تورطنا هذه المنعة في الغرور وتحملنا على الاعتقاد يقينًا ان حريّة الانسان اضحت مصونة من طوارق الاعتداء او ان حياة الامم صارت الى حال امنت معها نوازل الاستقبال ونكباتهِ بل يجب على العاقل ان يكون ابدًا يقظًا حاذرًا لئلا يؤخذ على غرة

هذا وقد اتينا على ذكر طرف من تاريخ الامم قاصدين بيان من تقدم منهم واسباب تقدمهم حتَّى عصرنا الحالي واذا استمر البشر سائرين في سبيل التقدم مسيرهم في هذا العصر بلغوا المنزلة التي ليس وراءها منزع لامنيّة ولا فوقها مرتقى لهمة وتحققت الآمال باكتشافات خطيرة يتوقع انها تكون داعيًا لتيسير لوازم المعيشة وتغيير كثير من العوائد وواسطة لتقدم التجارة وازدياد الثروة واستفحال العمارة ولله علم مستقبل الامور واليهِ المرجع والمصير

تحليل المواد الآلية

يستعمل الكيماويون اكسيد النحاس لتحليل المواد الآلية فتتوسخ ايديهم بهِ ويتعبون في استعمالهِ وقد استنبط المسيو برتلوت الكيماوي الفرنسوي اسلوبًا جديدًا لتحليل المواد الآلية وذلك بحرقها في الاكسجين المنضغط بخمسة وعشرين جلدًا. والتحليل على هذه الصورة كامل ويتم بلحظة من الزمان

الوان المياه

للاستاذ كارل فوغت العالم الطبيعي

سألني اثنان من احفادي بالامس قائلين "أنعبر البحيرة الزرقاء حينما ننزل الى جنيڤا" وكنّا في ذلك الحين في قرية سلڤان البديعة المنظر على نحو الف متر فوق سطح البحر لأننا كنا عازمين على مغادرتها والرجوع الى جنيڤا وكان هذا الامر شغلاً شاغلاً لافكار الاولاد فسألوني فيهِ مسائل لا حدَّ لها فقلت لهم اننا سنعبر البحيرة الزرقاء (بحيرة جنيفا) فننزل اولاً الى المحطة انا وجدتكم في مركبة وانتم تنزلون مشاة ونركب من هناك في سكة الحديد الى البحيرة ثم نركب سفينة بخارية ولم اتم هذا الكلام حتَّى قال بعضهم لماذا ماء البحيرة ازرق

فاحترت في امري عند سماع هذا السؤَال وقد قيل ان مجنونًا واحدًا يسأل مسائل لا يحلها عشرة عقلاء ولكن الطفل قد يسأل مسائل لا يحلها مئة عاقل. وكان يسهل عليَّ ان اجيبهم جواب مواربة فاقول لهم مثلاً انهُ ازرق لانهُ ليس اصفر مثل ماء نهرنا ولكنهم لا يقنعون بذلك. ومن المعلوم ان ما يظهر بسيطًا من حوادث الطبيعة هو في الغالب اكثرها تعقيدًا وليس في الطبيعة حادثة بسيطة بل كل الحوادث نتائج علل مختلفة وقد تكون متقاربة لا تعلم بمجرد المشاهدة بل يجب فصلها بعضها عن بعض بالامتحان اذا اريد الوقوف على حقيقتها. فان كل احد يرى زرقة مياه بحيرة جنيفا وكثيرون يحسبون ذلك امرًا بسيطًا ولا يتعبون انفسهم في البحث عنهُ. ولكن اذا كان الولد الصغير يسأل عن علة هذه الزرقة لان مياه بلادهِ ليست زرقاء فالعالِم الباحث عن علتها تمرُّ عن بصيرتهِ مسائل كثيرة في البصريات بحث فيها الرياضيون والطبيعيون وجمهور العلماء والشعراء والمصوّرين وتوخّوا حلّها زمانًا طويلاً فكيف يتسنّى لهُ ان يجيب الولد الصغير جوابًا مقنعًا بسيطًا

ولما سألني الاولاد هذا السؤَال كنتُ قد اذبت بعض الاصباغ قاصدًا ان اصوّر بها صورة وكان امامي اناء زجاجي كبيرٌ مملوء من المياه التي تنبع في تلك الجهات صافيةً كالبلور وباردةً كالثلج ونقية من الشوائب فقلت لهم انظروا الى الماء الذي في هذا الاناء واخبروني ما هو لونهُ

فقال واحد منهم اني لا ارى لهُ لونًا وقالت اختهُ ان لونهُ احمر وقالت اختها ان هذا اللون الاحمر ليس لون الماء بل هو لون الازهار التي وراء الاناء فانكِ اذا وقفتِ مكاني لا ترينهُ احمر فدارت ووقفت مكان اختها وقالت صدقتِ هذا لون الازهار وليس لون الماء

ثم قالت أليس الماء خالٍ من اللون يا جدَّاه

فقلت كلاَّ بل هو أزرق ولكن زرقتهُ قليلة جدًّا حتَّى لا تروها · فقالت وهل تراها انتَ فقلتُ كلاَّ ولكنهُ ازرق لا محالة انظري الى هذه المادة الزرقاء قلتُ ذلك ووضعت قليلاً من اللاَزورد على رأْس سكين ثم وضعتهُ في الماء واذبتهُ فيهِ وقلتُ لها هل صار الماء ازرق فقالت كلاَّ ولكنك وضعتَ فيهِ قليلاً جدًّا من اللازورد ولو وضعتَ اكثر لبان ازرق

اما انا فلم افعل كما قالت بل رفعت الاناء ووضعت تحتهُ ورقة بيضاء وقلت لها انظري الى الماء من اعلى الاناء فنظرت وقالت صار ازرق صار ازرق (وجعلت تصفّق بيديها) ولكن زرقتهُ قليلة ونظر البقيَّة وقانَ قولها. فقلتُ لها انظري الى الاناء من جانبهِ حيث تقع عليهِ اشعة الشمس فانكِ ترينهُ ضاربًا الى الحمرة فنظرتْ وقالت نعم هو ازرق اذا رأيناهُ من اعلى واحمر اذا رأيناهُ من حيث تقع عليهِ اشعة الشمس ولا لون لهُ اذا رأيناهُ من هذه الجهة

فقلت لاحظوا ان الاناء طويل ضيق طولهُ ثلاث اصابع وعرضهُ اصبع واحدة فاذا نظرتم اليهِ من جانبهِ ورأيتم فيهِ شيئًا من الزرقة ثم نظرتم اليهِ من اعلاهُ وجب ان تروا فيهِ ثلاثة اضعاف تلك الزرقة أليس الامر كذلك. فقاست الصغرى الاناء باصبعها وقالت نعم

فقلت ما قولكم لو كان الماء اعلى من برج الكنيسة اما كنتم ترونهُ ازرق تمامًا فقالوا وهل ماء البحيرة عميق بهذا المقدار فقلتُ نعم بل هو اعمق من ذلك

واني اجتزي بهذا القدر عن تتمة الحديث وأَصِفتَ بعض الاعمال التي عملتها ايضاحًا للحقيقة التي اردت اقناع اولئك الاولاد بها وهي ان الماء ازرق طبعًا ولكن زرقتهُ قليلة جدًّا لا تُرَى الاَّ اذا نظرنا الى مقدار كبير منهُ · واول مَن اثبت ذلك بالامتحان هو العالم بنصن فانهُ طرح قطعة من الخزف الصيني الابيض في اناء عميق مملوء ماء مقطرًا فرآها تزيد زرقة بنزولها في الماء وكان الاناء في غرفة سقفها ابيض فلم يكن النور الواقع على الماء ازرق من زرقة السماء · وقد تنوعت هذه التجربة على صور شتَّى وبقيت نتيجتها واحدة وثبت منها ان الماء النقي الخالي من كل شائبة ازرق اللون ولو كانت زرقتهُ قليلة لا تراها العين الاَّ اذا رأت جرمًا كبيرًا منهُ

ولكن الماء النقي الخالي من كل شائبة لا وجود لهُ في الارض فان ماء المطر المستقطر من بحار الارض وبحيراتها لا يخلو من مواد ذائبة فيهِ ومن اجسام صغيرة تتصل بهِ من الهواء الذي يمرُّ فيهِ اما ماء البحر فالاملاح الذائبة فيهِ شفَّافة لا لون لها ولذلك لا تغيّر لونهُ فتراهُ

ازرق اذا خلا من بقيّة الشوائب التي تغير اللون وكلما ابعدتَ عن الشاطئ زاد عمقهُ وزادت زرقتهُ

قلتُ ان ما يظهر بسيطًا من حوادث الطبيعة هو في الغالب اكثرها تعقيدًا وهذا يصدق على الوان مجاميع المياه كالبحار والبحيرات فانها كثيرة متغيرة وقد شرحتُ في ما يلي اسباب تغير هذه الالوان بنوع عام

اذا كان الماء ساكنًا فسطحهُ مرآة تعكس النور الواقع عليها الى عين الرائي اذا كانت حيث تعدل زاوية الوقوع زاوية الانعكاس ولذلك يرى الواقف امام البحر الوان الافق معكوسة عن سطحهِ اذا كان ماؤُهُ ساكنًا واذا كان بجانبهِ جبل او غابة رأى صورتهما ايضًا معكوسة من الماء واذا كان في سفينة وتطلَّع الى البحر عموديًّا رأى فيهِ صورة السماء . وليس في ذلك كلهِ شيء من الغرابة لدى الطبيعي لان السطوح الصقليَّة تعكس الصور والالوان

هذا اذا كان البحر هادئًا واما اذا ماج سطحهُ ولو قليلاً تغضَّن وصار فيهِ مرتفعات ومنخفضات منحنية السطوح تعكس لعين الرائي الوان قبة السماء وما فيها . وكل من شاهد بحر الروم وبحيرة جنيفا عند غروب الشمس والماء مائج قليلاً رأى لون الافق الاحمر والاصفر منعكسين عنهُ ويتخللهما لون السمت الازرق ورأى ايضًا لون الماء نفسهِ ولاسيما اذا تتابعت الامواج بسرعة فتستجمع العين الوانها حتَّى تتغلب على الالوان المعكوسة عن الماء

والماء النقي الذي لا يحوي من الشوائب الاَّ املاحًا ذائبة هو ازرق اللون واذا كان عمقهُ قليلاً فهو شفَّاف ايضًا ترى فيهِ الوان الاجسام التي تحتهُ وتنعكس عن سطحهِ صور المرئيات الواقع نورها عليهِ وتتناول الوان الاجسام التي تحتهُ شيئًا من لونهِ الازرق كأَنها نظرت من خلال زجاج ازرق وبما ان الاجسام التي على شاطئ البحر هي في الغالب صفراء اللون او مائلة الى الصفرة فترى تحت الماء خضراء من اجتماع صفرة لونها بزرقة لون الماء ومعلوم ان اللون ليس خاصة في الجسم نفسهِ كما كان يُظَن سابقًا بل ناتج عن النور الذي ينفذ الجسم او ينعكس عنهُ فاذا كان الجسم شفافًا كالماء وظهر لهُ لون فيكون لانهُ يمتص بعض الوان النور ويجيز نفوذ البعض الآخر واذا كان غير شفاف وامتص ايضًا بعض الوان النور وعكس البعض الآخر ظهر لونهُ بحسب ما يعكسهُ . واذا كان وراء الجسم الشفاف جسم ملوَّن بلون ما اختلف لونهُ باختلاف الجسم الشفاف المتوسط بينهُ وبين العين فاذا طرحت حجرًا ابيض في الماء الازرق ظهر اولاً ازرق ثم اخضر الى الصفرة ثم بنفسجيًّا الى الحمرة الى ان يختفي عن البصر ويختلف العمق الذي يختفي فيهِ باختلاف المياه وهو كثير قد يبلغ مئات من الاقدام .

وقد كان المظنون ان قاع البحر تحت الف متر اسود مظلمًا لا نور فيهِ ولا يرى فيهِ شيءٌ وانهُ لا حيوان يعيش هناك ولكن قد ثبت الآن ان فيهِ حيوانات حيَّة لها عيون كبيرة تبصر بها وان القاع نفسهُ منير امَّا بالنور الواصل من الشمس واما بالنور الفصفوري المنبعث من الحيوانات الفصفوريَّة ولذلك فلون ماء البحر ليس مثل لون جسم شفاف فوق جسم اسود مظلم بل مثل لون جسم شفاف فوق جسم ينعكس عنهُ شيءٌ من النور

والماء الخالي من كل شائبة لا وجود لهُ كما تقدَّم وهذه الشوائب تؤَثر في لون البحار والبحيرات ونحوها من مجاميع المياه فاذا كان لون الشوائب ابيض بقي لون الماء ازرق واذا كان لونها اصفر صار لون الماء اخضر واذا كان لونها اسود صار لون الماء اسود ايضًا وقد ظهر لي ذلك واضحًا في آخر سنة ١٨٨٩ فان الهواء بقي ساكنًا عدة ايام وكانت كوة غرفتي تطل على البحر فارى منها مسافة ١٥ كيلو مترًا ثم انقلب الهواء وهطلت الامطار على الجبال المجاورة وكان هناك نهر يبعد مصبهُ عن بيتي ستة كيلو مترات فصبَّ في البحر ماء غزيرًا ممزوجًا بالتراب الاصفر فامتدَّ منهُ لسان طويل في البحر وكان امتدادهُ يزيد رويدًا رويدًا وحولهُ كنار من الماء الازرق وبعد ساعات قليلة أُحيط بكنار اخضر وزاد هذا الكنار الاخضر اتساعًا حتَّى لم اكد استطيع تصويرهُ ودفعت الريح هذا اللسان فامتدَّ الى امد بعيد وحوَّل لون الماء الازرق الى لون اخضر سلقي حتَّى هربت الاسماك منهُ على ما اخبرني الصيادون وعاد اللون الازرق بعد بضعة ايام برسوب الاتربة الصفراء الخشنة من الماء اما الاتربة الناعمة فلا ترسب كلها منهُ الاَّ بعد اشهر كثيرة. واذا اختلف لون الاتربة التي تجرفها الانهار والغدران الى البحار والبحيرات وكان صبها فيها دائمًا متواصلاً اختلف لون مياه البحار والبحيرات بحسب ذلك

ومما يؤَثر في لون المياه ايضًا ما ينمو فيها من النباتات والحيوانات الدنيئة كالاشنان والمرجان فانها تغطي شواطئ البحار والبحيرات ويمتزج لونها بلون الماء فينوّعهُ ناهيك عن انهُ ينمو في المياه نفسها نباتات وحيوانات صغيرة ميكروسكوبيَّة بعضها اخضر وبعضها اصفر او احمر ولذلك فقولهم البحر الاحمر حقيقة لا مجاز لانهُ قد يظهر احمر قانئًا بما ينمو فيهِ من هذه الاحياء وقد رأيت بحارًا حمراء او زرقاء بما ينمو فيها من الاحياء التي تلوّنها. وهذه الاحياء قد تكون صغيرة جدًّا لا ترى الاَّ بالميكروسكوب ولا يظهر للفرد منها لون من الالوان لصغرهِ ولكن اذا اجتمعت ملايين منها في الغرام من الماء اجتمعت اشعة النور التي تتكسَّر من ابدانها فظهرت ملونة بها

ثم ان للهواء يدًا في تلوين الماء فانهُ اذا مزج سائل شفاف بالهواء مزجًا جيدًا صار لونهُ ابيض كاللبن بسبب الهواء الذي يتخلل دقائقهُ ولهذا تظهر الامواج بيضاء حيث تتنفّس لامتزاجها بالهواء

وجملة القول ان لالوان المياه اسبابًا كثيرة اقواها لون الماء الطبيعي الذي هو الازرق ثم الالوان المنعكسة عن سطحهِ كما ينعكس النور عن السطوح الصقيلة ثم الالوان المنكسرة بنفوذها في الامواج والوان الاجسام الطافية في الماء والسابحة فيهِ والنامية على قاعهِ. فليس لالوان المياه سبب واحد بل اسباب متعددة

قدماء المصريين وعلم الفلك

كلُّ مَن ضرب في هذا القطر شمالاً وجنوبًا وفي القطر الشامي وما والاهُ من البلاد الشرقيَّة لا يصدّق ان السكان الذين يراهم ويعاملهم هم من نسل الذين بنوا طيبة وبعلبك ونينوى وبابل. واذا دقّق في تاريخ الاقدمين وسبر غور معارفهم بحسب ما بقي من آثارهم وقابَل ذلك بما يراهُ من معارف المتأخرين بعد ما انتشرت العلوم في المسكونة ومحّصتها القرون ونشرتها المطابع هالهُ انحطاط المشرق وحسِب ان الحرَض قد تولاهُ ولن ينهض من سقطتهِ ابدَ الدهر

ومن العلوم التي اشتغل فيها اسلافنا ولا يكاد اعقابهم يدركون شيئًا منها علم الفلك المعروف ايضًا بعلم الهيئة وعلم النجوم فان الاقدمين راقبوا الافلاك مراقبة دقيقة وعرفوا من قواعد سير النجوم ما لو تُلي على ابنائهم لعدوهُ من الطلاسم والالغاز

وقد نشرنا في صفحات المقتطف منذ سبع سنوات رسالة مسهبة لعلاَّمة عصرهِ المرحوم محمود باشا الفلكي ابان فيها ان المصريين القدماء كانوا منذ ستة آلاف سنة يرقبون حركات الشمس والقمر كما يرقبها علماء الهيئة الآن وانهم كانوا يبنون اهرامهم وانصابهم محكمة الوضع كأنها مراصد للافلاك وزيجات للتوقيت قال في الفصل الثالث والرابع ما خلاصتهُ ان وجوه اهرام الجيزة جميعها مائلة ميلاً واحدًا على الافق مقدارهُ ٥٢ درجة ونصف درجة والاهرام وكل ما بجانبها من الهياكل والبرابي متجهة نحو الجهات الاربع الشمال والجنوب والشرق والغرب وان قدماء المصريين كانوا يعظّمون الشعرى اليمانيَّة وعندهُ ان سبب ذلك رابطة دينيَّة حسبوها بينها وبين موتاهم. هذا ما ذهب اليهِ اكثر الكتَّاب وجاراهم عليهِ

مؤلف هذه الرسالة ولا يبعد انهم كانوا يكرمونها لغاية علميَّة عمليَّة وهي معرفة مبادىء السنين لتحديد مواقيت فيضان النيل وزراعة المزروعات كما سنبينهُ في مقالة اخرى . ومهما يكن الغرض من تكريمهم لهذا النجم فان المرحوم محمود باشا الفلكي قد ابان ان بينهُ وبين الهرم الاكبر رابطة علميَّة . قال لا بدَّ ان يكون عدم اختلاف الميل في وجوه جميع اهرام الجيزة دلالة حسيَّة على وجود رابطة بين الشعرى والاهرام وان يكون جعل هذا الميل اثنتين وخمسين درجة ونصف درجة عن قصد اعني ان تكون الاهرام من حيث وضعها وجهتها في نسبة معينة الى موضع كوكب الشعرى في السماء وقت تشييدها الى ان قال " وعلى ذلك يتحوَّل البحث عن تاريخ بناء اهرام منف الى مسألة هندسيَّة فلكيَّة وهي معرفة الوقت الذي كانت اشعَّة الشعرى تقع فيهِ عموديَّة على السطح الجنوبي المواجه للشعرى متى تكبَّدت السماء . . . ومن ثمَّ تُرَد المسألة الى البحث عن الزمان الذي فيهِ كانت نقطة تكبُّد الشعرى في قطب الدائرة الحاصلة من تقاطع مستوى الوجه الجنوبي للاهرام بالمقعَّر السموي . ونقطة تكبُّد الشعرى لا تكون في قطب الدائرة المذكورة الاَّ اذا كان ميل الشعرى – وهو بعدها عن دائرة المعدَّل – يساوي اثنتين وعشرين درجة ونصف درجة وبذلك تتحوَّل المسألة الى صورة سهلة وهي البحث عن التاريخ الذي فيهِ كان ميل كوكب الشعرى يساوي ٢٢ درجة و٣٠ دقيقة فيكون التاريخ المستخرج بهذا البحث تاريخ الزمان الذي بنيت فيهِ الاهرام " ثم افرد فصلاً لتعيين هذا التاريخ بحساب فلكي رياضي مدقق فوجدهُ سنة ٣٣٠٣ قبل الميلاد وذلك مطابق لما استخرجهُ العالمان بنصن وبرُغش من البحث في الآثار المصريَّة واقوال المؤرخين الاقدمين

ومفاد ذلك ان اهالي القطر المصري كانوا منذ اكثر من خمسة آلاف سنة يرقبون النجوم ويبنون المباني الفخيمة بطرق من الهندسة حتَّى تقع الاشعة عموديَّة على سطوحها في اوقات مخصوصة وذلك مما لا يستطيعهُ احد الآن من اهالي مصر والشام والعراق الاَّ اذا كان قد درس دروسهُ في اكبر المدارس الهندسيَّة الاوربيَّة

وقد ذكرنا في العام الماضي ان الفلكي نورمن لكيَر الانكليزي جاء هذا القطر وبحث في اتجاه هياكل المصريين القدماء فوجد ان المحروف منها عن نقطتي الشرق والغرب لم يُحرَف اعتباطًا بل لغاية متعلقة بسير بعض الكواكب وانهُ يمكن الاستدلال على تاريخ بنائها من مقدار انحرافها كما ترى ذلك مفصَّلاً في الجزء السادس من السنة الماضية . وقد وقفنا لهُ الآن على مقالة مسهبة في هذا الموضوع فلخصنا منها بعض الحقائق التالية وقبل ذلك نعيد

ما ذكرناهُ غير مرة وهو ان الآثار المصريَّة والكتابات التي عليها بقيت من حين انتشار الديانة المسيحيَّة في هذا القطر الى اواسط هذا القرن سرًّا غامضًا لا يدرك لهُ معنًى وقد دخل هذه البلاد مئات من علماء العرب والفرس وطافوا ارجاءها وما منهم مَن عني بحل رموزها او اهتدى الى كشف اسرارها . وجهد ما فعلهُ الملوك العظام الذين حكموا هذه البلاد بعد عصر الفراعنة والبطالسة والقياصرة انهم حاولوا هدم الاهرام وسائر المباني المصريَّة ليبنوا بها دورهم وشوارعهم واليك طرفًا من ذلك من رحلة عبد اللطيف البغدادي قال

"وكان الملك العزيز عثمان بن يوسف لما استقلَّ بعد ابيهِ سوَّل لهُ جهلة اصحابهِ ان يهدم هذه الاهرام . فبدأ بالصغير الاحمر وهو ثالثة الاثافي . فاخرج اليهِ الحلبيَّة والنقابين والحجارين وجماعة من عظماء دولتهِ وامراء مملكتهِ وامرهم بهدمهِ ووكلهم بخرابهِ . فخيموا عندها وحشروا عليها الرجال والصناع ووفروا عليهم النفقات واقاموا نحو ثمانية اشهر بخيلهم ورجالهم يهدمون كل يوم بعد بذل الجهد واستفراغ الوسع الحجر والحجرَين . فقوم من فوق يدفعونهُ بالاسافين والامخال وقوم من اسفل يجذبونهُ بالفلوس والاشطان فاذا سقط سمع لهُ وجبة عظيمة من مسافةٍ بعيدة حتَّى ترجف لهُ الجبال وتزلزل الارض ويغوص في الرمل فيتعبون تعبًا آخر حتَّى يخرجوهُ ثم يضربون فيهِ الاسافين بعد ما ينقبون لها موضعًا ويبيتونها فيهِ فينقطع قطعًا فتسحب كل قطعة على العجل حتَّى تلقى في ذيل الجبل وهي مسافة قريبة . فلما طال ثواؤُهم ونفدت نفقاتهم وتضاعف نصبهم ووهتْ عزائمهم وخارت قواهم كفوا محسورين مذمومين لم ينالوا بغية ولا بلغوا غايةً بل كانت غايتهم ان شوَّهوا الهرَم وابانوا عن عجزٍ وفشلٍ . وكان ذلك في سنة ثلاث وتسعين وخمس مائة ومع ذلك فان الرائي لحجارة الهدم يظن ان الهرم قد استؤصل فاذا عاين الهرَم ظنَّ انهُ لم يهدم منهُ شيء وانما جانب منهُ كشط بعضهُ . وحين ما شاهدت المشقة التي يجدونها في هدم كل حجر سألت مقدَّم الحجارين فقلت لهُ لو بذل لكم الف دينار على ان تردُّوا حجرًا واحدًا الى مكانهِ وهندامهِ هل كان بتمكنكم ذلك فاقسم بالله تعالى انهم ليعجزون عن ذلك ولو بذل لهم اضعافهُ"

هذا جهد ما كان يفعلهُ الناس في تلك الايام بما نعدهُ الآن فخر مصر وما فعلوه قبل ذلك وبعدهُ الى عصرنا هذا

ومنذ مئة عام قام نبوليون البطل المغوار واعدَّ العدَّة لغزوة هذه البلاد وممَّن اعدهم طائفة من اكبر علماء بلادهِ جاء بهم ليبحثوا عن جغرافية مصر وتاريخها وحيوانها ونباتها وجمادها وآثارها ففعلوا في بضعة اعوام ما لم يفعلهُ غيرهم في الف عام ومن نتائج ابحاثهم

اكتشاف الحجر الرشيدي الذي ادَّى الى قراءة القلم المصري القديم وحل رموزهِ

وليس بين مبتكرات العقل ونتائج الجد والاجتهاد ما هو اغرب من قراءة الكتابات المصريَّة. وقد جاءَت قراءَتها بنتائج تفوق الانتظار فعُلِمت منها احوال المصريين القدماء من حيث الدين والسياسة والزراعة والصناعة والتجارة وبقيَّة المعاملات. وقد طالعنا مئات من الكتب العربيَّة لنعلم منها احوال العرب في القرن الاول والثاني من الهجرة بل في القرن الحادي عشر والثاني عشر وحتَّى الآن لا يمكننا ان نصف مأْكلهم ومشربهم وملبسهم وطرق حرثهم وزرعهم وتجارتهم واعراسهم ومآتمهم وترتيب بيوتهم ومعاملاتهم وصفاً يمثّلهم لمن يطَّلع عليهِ. واما المطّلع على الكتابات المصريَّة بل الناظر الى النقوش المصريَّة يراها ناطقة باوصاف المصريين القدماء حتَّى كأنَّهُ ساكن بينهم يوآكلهم ويشاربهم ويلاعبهم ويراهم في ولائمهم واعراسهم ومآتمهم ويعلم كيف يعجنون عجينهم ويخبزون خبزهم ويعصرون خمرهم ويطبخون طعامهم ويجلدون عبيدهم ويذبحون مواشيهم ويحرثون ارضهم ويصيدون طيورهم واسماكهم الى غير ذلك ما يطول شرحهُ

ولا تقتصر الكتابات والنقوش المصريَّة على ما تقدَّم بل فيها ادلة على مبلغ المصريين القدماء من العلم ولاسيما من علم الهيئة. ومن هذه الادلة رسوم منطقة البروج في كثير من الهياكل وقد تفحصت اللجنة العلميَّة التي جاء بها بونابرت هذه الرسوم ولاسيما الرسم الذي نزع من هيكل دندرة وأُتي بهِ الى مدينة باريس

والداخل الى هيكل دندرة الآن يجد على سقف مدخلهِ منطقة مربعة وفي النصف الجنوبي منها تمثّل النجوم الجنوبيَّة بصور اشخاص دينيَّة سائرة في قوارب وفوقها صورة برج الحوت والحمل والثور والجوزاء وفي الوسط مدار الشمس في اوقات مختلفة من النهار والسنة وحولها منازل الشمس الاثنتي عشرة والشمس نازلة فيها بحسب ساعات النهار. وفي النصف الشمالي الابراج الشماليَّة كالاسد والميزان والرامي وتحتها النجوم الشماليَّة بصورة اشخاص سائرة في قوارب وهناك منازل الشمس والقمر

وفي هيكل آخر منطقة مستديرة فيها صورة عجل في قارب وبقربها صورة اخرى ظهر من قراءَة الكتابات التي بجانبها أنها تمثّل صورة الجبار وفي وسط الابراج صورة ابن اوى وهي تمثل الكوكبة المعروفة عندنا بالدب الاصغر وبقربها صورة تمثل فرس البحر مؤلفة من بعض النجوم التي تتألف منها صورة التنين

ولما اطلع علماء فرنسا على صور مناطق الابراج حسبوا انها قديمة جدًّا واثبت احد

علمائهم انها متوغلة في القدم وكان ذلك قبل ان قرئت الخطوط الهيروغليفيَّة فلما قرئت وجد ان تلك الصور نقشت في عهد القياصرة الرومانيين الاَّ ان المسيو بيو اثبت انها منقولة عن صور قديمة نقْل محاكاة فهي قديمة وضعًا ولو كانت حديثة نقشًا لان وضع نجومها يدل على انها تمثل تلك النجوم في زمان قديم جدًّا قبل ان تغيَّرت اوضاعها . ونقْل صور النجوم على رسم موجود اسهل من حساب وضعها القديم وتصويرها بحسبهِ فنحن يمكننا الآن ان نصوِّر نجوم السماء بحسب مواقعها منذ الفي سنة بعد حساب طويل مدقق ولكن ذلك لم يكن سهلاً على المصريين القدماء بل لو استطاعوهُ لكانوا من ابرع الناس في علم الهيئة . فالارجح ان الذين نقشوا صور البروج في عهد الرومانيين نقلوها عن صور قديمة هذا ما قالهُ الفلكي بيو سنة ١٨٤٤ واثبت ان صورة الابراج التي في دندرة منقولة عن صورة صنعت قبل المسيح بسبع مئة سنة وقت الانقلاب الصيفي في منتصف الليل وانهُ لو حسبنا اليوم مواقع النجوم كما كانت ليلة العشرين من شهر يونيو (حزيران) سنة ٧٠٠ قبل المسيح لوجدناها منطبقة على صورة الابراج التي في هيكل دندرة

ويستنتج مما اثبتهُ هذا العالم ان المصريين القدماء كانوا قبل المسيح بسبع مئة سنة يعلمون وقت الانقلاب تمامًا ووقت منتصف الليل ويرقبون النجوم ويعلمون اوقات شروقها وغروبها ونسبتها الى الشمس

ثم كُشف رسم آخر للابراج بعد ايام بيو يماثل الرسم الذي في هيكل دندرة وقرأ العالم برغش الكتابات التي عليهِ فوجد انهُ صُنع في عهد الدولة الثامنة عشرة من الدول المصريَّة اي قبل المسيح بالف وسبع مئة سنة . وعليهِ فالمصريون كانوا يعلمون مواقع النجوم ومداراتها ويصوّرون الابراج والمنازل قبل المسيح باكثر من الف وسبع مئة سنة

ووجدت رسوم فلكيَّة في خرائب طيبة تشبه الرسوم التي في دندرة فيها صورة الجبار وفرس البحر وابن اوى وهي مثل الصور التي في دندرة وفيها صورة الفخذ . ونسبة هذه الصور الى الشهور ظاهرة وقد بحث المسيو بيو عن تاريخ رسمها من شكل وضعها بالنسبة الى الشهور لان قطب خط الاستواء يدور حول قطب منطقة البروج في ازمان معلومة فيتغير وضع نجم القطب والصور التي حولهُ بالنسبة الى الارض فوجد انها تدل على شكل الصور السمويَّة سنة ٢٢٨٥ قبل المسيح ورجَّح ان احدى تلك الصور تدل على تقاطع منطقة البروج بخط الاستواء في برج الثور وان الصور تدل على شكل السماء في الاعتدال الربيعي لا في الانقلاب الصيفي ومن ثمَّ فاهتمام المصريين القدماء بامر الثور في ديانتهم الرمزيَّة يشار بهِ الى علاقتهِ

بالتوقيت والتوقيت عن اعظم الامور شأنًا عندهم لتوقُّف مواقيت الزراعة عليهِ . وبين تلك الصور اشارة واضحة الى برج الثور والاسد والعقرب وهناك دليل واضح على ان الشعرى كانت تشرق قُبَيْل الشمس عند فيضان النيل ؛

ويستفاد من ذلك كلهِ ان المصريين القدماء كانوا يعرفون هذه الحقائق الفلكيَّة منذ خمسة آلاف سنة والظاهر انهم كانوا يعرفون دوران الارض ايضًا وقد صوروها بصورة شخص متكئ يحيط بهِ الرقيع وينفصل بينهما اله الهواء

نبذٌ من ارشاد الالبَّاء (1)

مدرسة جرنيون

الغرض من هذه المدرسة تعليم الشبان الذين يريدون تعاطي الزراعة ما يلزم من المعلومات العلميَّة والعمليَّة الضروريَّة لاستغلال الارض حتَّى يكونوا على خبرة في الصناعة الزراعيَّة وشرائطها ولوازمها فيقدروا على انتخاب اصلح الطرق واستعمالها لما لهم من الالمام التام بجميع اصول هذه الصناعة فضلاً عن معرفتهم فن التدبير فيها فينتفعون في اعمالهم الزراعيَّة الخصوصيَّة وينفعون في التدريس وفي البحث والتنقيب عن المفيد النافع في المسائل المشتغل بها في الامور الزراعيَّة

ولذلك كان التعليم في هذه المدرسة علميًّا وعمليًّا فيكون التعليم ابتداء بالقاء المسائل على التلامذة شفاهًا على وجهها العلمي ثم ينتقل المعلم والمتعلمون الى قاعة فيها من الآلات والادوات ما يزيد في افصاح المسائل العلميَّة التي تلقوْها شفاهًا ثم تنتقل التلامذة بعد هذا مع معلميهم الى الغيطان والحدائق النباتيَّة ومحال زروع الخضروات والفواكه والى محل تربية الابقار والثيران والمعز والخيول بحيث تتمرَّن التلامذة بالتدريج على جميع الاعمال من العلم الى العمل بالآلات الى الحرث في الغيطان والبساتين ومباشرة اعمال السماد

ومدة الدراسة سنتان ونصف تتعلم فيها التلامذة الزراعة علمًا وعملاً وما يتعلق بذلك من علم طبائع الحيوانات وعلم الكيمياء والمعادن وطبقات الارض والنبات وفن غرس الغابات وفن زرع الكروم وقوانين الزراعة وعلم الالبان وكيفيَّة اصطناعها والتدبير الزراعي وغير ذلك وتنقسم التلامذة الى داخليَّة وخارجيَّة يمتحنون في اوقات مخصوصة ويستحصلون عند

---

(1) انظر باب التقاريظ

انتهاء الدراسة على شهادات دراسيَّة وانى تلامذة لا يمتحنون ولا يأخذون شهادة وانما يتعلمون ليس الاَّ

فتفرجنا على محال التدريس وهي عبارة عن مدرَّجات متسعة و بجانبها محالٌ بعضها للآلات الزراعيَّة و بعضها للادوات العلميَّة التي لها تعلق بها فالزراعيَّة منها في محلات غاية في الاتساع محتوية على جميع الآلات المستعملة قديمًا وحديثًا ففيها محاريث على شكل التي كانت تستعملها الاقدمون ومحاريث على اشكال متنوعة يستدل منها على كيفيَّة ترقي المحراث الى ان وصل الى الحالة التي هو عليها الآن وهكذا بالنسبة لسائر الآلات اللازمة للزراعة مثل آلات الحصاد والدراس والغربلة وكذا الادوات العلميَّة مثل المتعلقة بالطبيعة والكيمياء وغيرها في محلات أُخر مستوفاة للغاية

و يحيط بالمدرسة ارض متسعة ربما تبلغ نحو الف فدان اغلبها محاط بسور بعضها غابة و باقيها مزروع بسائر انواع المزروعات والاشجار باصنافها وسائر انواعها معتادة عندهم وغير معتادة فالمعتادة مزروعة في الغيطان المكشوفة وغير المعتادة مزروعة في عنابر زراعيَّة وهي محال مغطاة لها حرارة مخصوصة بواسطة تسخينها بالنار

وقد جعلت أشجار الفاكهة في هذه الحدائق على سائر الاشكال فلعبت بها يد الانسان وشكَّلتها على اي شكل اراد حتَّى ترى أشجار الكمثرى والتفاح وغيرها مسطحة تغطي بعض الجدران او تنتشر على بعض السياج المتخذة من الخشب فتكسوها بعروشها مثل ما تعمل النباتات الزاحفة كاللبلاب والعنب واللوف

و بالمدرسة محلات لتربية الابقار والثيران والمعز والدجاج وكثير من الحيوانات ومحلات تصنع فيها الالبان فتصير جُبنًا بسائر اشكال الجُبن المعهودة وغير المعهودة مختلفًا طعمهُ والوانهُ وبها محل امل السماد يضرب بهِ المثل في الكتب العلميَّة الزراعيَّة

وهذه المدرسة احدى مدارس ثلاث من نوع واحد والاخريان احداها بمدينة مونبلييه وثانيتها ببلدة جرانجُوان

واقلُّ من هؤلاء درجة في التعليم المدارس الزراعيَّة العلميَّة بالمديريات وغيرها المعروفة بالمزارع المثاليَّة (فِرْم موديل) وعدد هذه ٢٤

و بكل مديريَّة ما عدا ذلك استاذ زراعي تحت امر المدير يستعلم منهُ تارةً عما يرى لزوم الاستعلام عنهُ و ينشر افادتهُ على اهالي المديريَّة لاستفادتهم بنصائحهِ المتعلقة بامريتهم عمومًا و يطلب منهُ تارةً ان يتوجه الى جهات معلومة من المديريَّة ليفتش فيها على

المزروعات وكيفياتها وحالاتها ويقدم لهُ عما يراهُ تقريرًا ويكلفهُ احيانًا بالتوجه لجهات معلومة والقاء خطب زراعيَّة فيها على مواد يخصصها لهُ بحسب الظروف ومقتضيات الاحوال

دار الصنائع والفنون

تشتمل هذه الدار على متحف للصنائع والفنون وعلى محلات معدة للتدريس وقد صدر الامر بانشائها في سنة ١٧٩٤ وان كانت فكرة ايجاد متحف للآلات موجودة قبل هذا التاريخ واول من اخذ في جمعها ڤوكانسُون الميكانيكي الشهير حيث اوصى للحكومة بمجموعتهِ التي صرف في جمعها نفيس العمر والمال من سنة ١٧٧٥ الى سنة ١٧٨٢ فكانت اساس هذا المتحف العظيم

فاذا دخل الانسان من الباب وجد رحبةً على اليمين منها كتبخانةٌ تشتمل على ٢٥ الف كتاب ووراء الكتبخانة متسع تحيط بهِ محال تدريس ثلاثة ومحال معامل عن يمينها قاعة الآلات وعلى اليسار من هذه الرحبة محالٌّ بعضها للادارة وبعضها لبعض آلات المتحف والجزء المهم من هذا المتحف مواجه لمدخل رحبة الدار

ويصعد اليهِ بسلم متقن الصنع عظيم الارتفاع على يمينهِ تمثال پاپان مخترع الماكينات التي تدور بالبخار (ولد سنة ١٦٤٧ وتوفي سنة ١٧١٤) وعلى يسارهِ تمثال لُو بْلَان (ولد سنة ١٧٤٢ وتوفي سنة ١٨٠٦) وهو اول من استخرج من الملح الصودا العظيمة النفع في الكيمياء الصناعيَّة

وينقسم ما جمع في هذا المتحف الى اربعة وعشرين قسمًا كل قسم منها ينقسم في حد ذاتهِ الى عدة اقسام وقد بلغ فهرست ما دخل تحت هذه الاقسام في سنة ١٨٨٢ الى ٩٩٢٥

وقد بذل كمال الاعتناء في جعل ترتيب الآلات بحسب تاريخ اختراعها من اول نشأتها حتَّى وصلت الى الحالة التي هي عليها الآن فآلات النسيج مثلاً رأيناها على حالتها الاولى من السذاجة ثم تقدمت تدريجيًّا حتَّى وصلت الى ما هي عليهِ الآن والقناطر رأينا كيفت كانت تصنع في اول الاعصار ثم كيف تقدم عملها بالتدريج ومثل ذلك السفن الحربيَّة وبعدها البخاريَّة ممثلة باشكال صغيرة غاية في الدقة والاستيفاء ثم آلات الكهرباء ثم غير ذلك من جميع الآلات التي تدار باليد وبالبخار حتَّى وجدنا ادوات رفع المياه ولها شبه تابوت من خشب كالمستعمل عندنا عثروا على قطعة منهُ نحو الربع في بلاد الاندلس حيث كان يُستعمل لرفع المياه فيها قبل الآن بستمائة سنة فجلبوا هذه القطعة الى هذا المتحف واستمرت بعد ذلك الآلات في التقدم حتَّى وصلت الى ما هي عليهِ من الاتقان

فتفرجنا على جميع القاعات بالطبقة الارضيّة والعلويّة ومعنا جيجون بك وامين المتحف الذي هو صاحبهُ ورفيقهُ من وقت التعليم بالمدرسة يفهّماننا خصائص جميع الاشياء فاول قاعة دخلناها بعد الدهليز القاعة المعروفة بقاعة الصوت سميت بذلك لانها مبنيّة بهيئة هندسيّة من مقتضاها انهُ اذا وقف انسان بركن من اركانها ووقف آخر في الركن المقابل لهُ وتكلم احدهما بصوت غاية في الانخفاض فانهُ يسمعهُ الآخر لا محالة كما شاهدنا ذلك ورأينا فيها من التحف معادن حديديّة على هيئتها الاصليّة وعلى هيئتها التي استعملت فيها بعد ذلك بالسفن وادواتها

وتفرجنا في غير هذه القاعة على المقاييس والمكاييل فرنساويّة واجنبيّة وعلى الآلات المتعلقة بعلم هيئة الارض ومساحتها وبالفلك والمتعلقة بالساعات وبقياس الهواء وباصطناع تروس الساعات وبالآلات الهندسيّة وفي غيرها على متعلقات العمارات المدنيّة من حدائد واقفال ومرمر واخشاب وفي غيرها على كيفيات قَطْع الاحجار وآلاتها ثم في اخرى على الآلات والادوات المتعلقة بالمياه واخصها القناطر والجسور وفي اخرى على الآلات المتعلقة بالانارة والتدفئة وتهوية الاماكن وفي قاعة على آلات استخراج المعادن من محالها وتنقيتها وكيفيّة تطريق الحدائد واصطناعها وفي قاعة على آلات وابنية الزراعة بجميع اجناسها واصنافها وفي قاعة على آلات شتًّى منها طاحون هواء ثم سفينة شراع ثم آلات تدور بالخيل ثم آلات تدور بقوة الماء ثم آلات تدور بالبخار على اختلاف اصنافها واشكالها ثم آلات تدار باليد مستعملة في كل الصنائع والحرف ثم آلات السكك الحديديّة ووابوراتها والآلات المستعملة في الكيمياء الصناعيّة والمستعملة في المأكولات والمشروبات والاعمال المنزليّة وفي قاعة على آلات الغزل والنسيج وأدواتهِ باصنافها وحولها جميع المنسوجات من حرير وقطن وصوف حتَّى رأينا من ابسطة جوبْلَان وبوفيه الشهيرين وفي قاعة على الآلات المتعلقة بالفنون الكيماويّة مثل فن النقش والتصوير على الاقمشة وفن صنعة الورق وما يتركب منهُ من المواد وفن الطبع بالحروف والحجر والنقوش والصور ذات الالوان وآلات الكتابة ثم آلات الفتوغرافيا وفي قاعة على آلات الصباغة وآلات صنع أواني الفخار والصيني واواني الزجاج والبلور ومواد تركيب ذلك وكيفيّة عملهِ وفي قاعة على مصنوعات البلور والزجاج بما فيها من تقليد حجارة الالماس الثمينة وبجوارها قاعة هذه المصنوعات من بلاد الاجانب ثم قاعة الماكينات الحسّابة والعدّادة وغيرها من مماثلاتها من الماكينات

هذا من حيث الآلات واما من حيث التعليم فيها فاهميتهُ بالنسبة للصنائع والفنون

كاهيّة التعليم بمدرسة سَورْبون الجامعة الشهيرة بالنسبة للعلوم والآداب وهو عمومي مجاني ليلي علمي عملي عهدت بهِ الحكومة الى اشهر العلماء يقصدهُ من لا يحصى عددهم من الناس فيزيدون في الدرس الواحد عن ٦٠٠ ولا ينقص متوسطهم عن ٢٥٠ او ٣٠٠ يقعدون على مدرج منور مدَفَّإٍ مغيرٍ هواؤُهُ على حسب الفصول فتدرس بهِ الهندسة والميكانيكا والطبيعة المتعلقات بالصنائع والهندسة الوصفيّة والعمارات المدنيّة والكيمياء من حيث تعلقاتها بالصنائع على العموم وباعمال الصباغة واواني الفخار والصيني والزجاج على الخصوص والكيمياء الزراعيّة وعلم الزراعة والمباني الزراعيّة والتدبير الزراعي وعلم الغزل والنسيج والتدبيرُ السياسي والقوانين المتعلقة بالصناعة والتدبير الصناعي وعلم الاحصاء والقانون التجاري

ويلي محلاّت التعليم معامل كيماويّة للتعليم العملي ثم قاعة الآلات البخاريّة يديرها البخار فتدير الآلات وتصنع سائر المصنوعات وكانت تشتغل ايام الآحاد قبل ان يتقرّر ايقافها حتَّى تنقل الى محل جديد لعدم متانة المحل الذي هي بهِ الآن

وفي قاعة الآلات البخاريّة هذه تختبر المخترعات فيحرر المكلفون باختبارها تقريرًا يخبرون فيهِ بالنتيجة التي صار حصولها من تشغيل الشيء المخترع بدون مدح ولا اطراء مقتصرين على ذكر الواقع ليس الاّ وفيهِ الكفاية

متحف الآثار المصرية

هذا المتحف يشتمل على آثار مصريّة عديمة المثال لاتكادتوجد بغيرهِ من متاحف الآثار المصريّة وقد جمع ما يتعلق بديانة قدماء المصريين وعوائدهم وفنونهم وصنائعهم ويشتمل على عدة قاعات

منها المسماة بقاعة هنري الرابع وتحتوي على كثير من الاشياء الكبيرة الجرم مثل تماثيل ابي الهول التي كانت توضع مثنّاةً على ابواب الهياكل وهي كما لا يخفى على هيئة حيوان تخيلي جسمهُ جسم الاسد ورأسهُ رأس الانسان وتحتوي هذه القاعة ايضًا على كثير من المسلاّت المنقوشة بالنقوش المتنوعة وكانت تقام كما هو معلوم تخليدًا لذكر عظماء الاموات عندهم. وتحتوي على كثير من الصور المجسمة التي استخرجت من المقابر وعلى كثير من التوابيت

وقاعة ابيس وسميت بذلك نسبة لتمثال العجل ابيس احد معبودات المصريين الموجود بها وهو من اعمال العائلة الثلاثين في القرن الرابع قبل المسيح

وبجوار جدران هذه القاعة من الداخل كثير من المسلاّت الصغيرة المتخذة من الحجر الصوان وكان قدماء المصريين يضعونها في قبر أبيس بعد نقش التاريخ واسم الملك الحاكم

عليها فهي لذلك من اعظم النافعات بالنسبة لتاريخ مصر

وبمجاورة هذه القاعة محل صغير بهِ جانبا باب مدخل سِيرَابيوم الواقع بقرب سقارة بمصر وعليها كتابات من اول مدة عائلة البطالسة

واذ صعدنا في السلم للوصول الى الطبقة العلويّة لمشاهدة باقي الآثار المصريّة وجدنا هذا السلم مغطاة جدرانهُ باوراق معمولة من البَرْدِيّ عليها اقدم الكتابات المنسوبة لليونان والقبط وفي جملتها قطعة مأخوذة من هيكل الكرنك مكتوب عليها بالخط القديم ذكر واقعة من غزوات طوطميس الثالث من العائلة ٢٨ وهو اكبر ملوك مصر الاقدمين

ويوجد في اعلى هذا السلم كثير من التوابيت المصنوعة على شكل المومياء وعليها كثير من النقوش والتصاوير وهي مع قدمها للغاية (بعضها منسوب للعائلة الرابعة او الثالثة) تدل على تقدم المصريين في تلك الازمان تقدمًا تحار فيهِ الاذهان

واول قاعة يدخل فيها الزائر بعد ذلك يجد فيها صور بعض الملوك مجسمة مفرغة في قوالب مأخوذة من الصور الاصليّة مثل صورة شِفْرِين باني الهرم الكبير (من العائلة الرابعة) وصورة أمينيرِيتيس امرأة بسَّامينيك الاول (من العائلة السادسة والعشرين)

و يتوصل الانسان من هذه القاعة الى قاعات الانتيكات الصغيرة الحجم

اولاها القاعة التاريخيّة سميت بذلك لاشتمالها على كثير من الاشياء ذات القيمة التاريخيّة بها صورة بساميتيك الثاني مجسمة من الحجر الاخضر وبها كثير من الدواليب المغطاة بالزجاج مشتملة على صورة متعلقة بالاموات وجعلان وعلى أشياء مصنوعة من الذهب مثل اواني الشرب والسلاسل وكثير من ادوات الحلي والمصوغات العالية القيمة فان الصور الثلاث الصغيرة الموضوعة بالدولاب الواقع على اليسار وهي صورة اوزيريس وايزيس وهوروس مصنوعة من الذهب اشتريت بمبلغ ٢٥٠٠٠ فرنك

وثانيتها القاعة المدنيّة لاشتمالها على اشياء متعلقة بمعيشة اهل المُدن وفيها من الحلى ما هو مصنوع من الذهب او غيرهِ من المعادن وكثيرٌ من ادوات الزينة المتخذة من الاخشاب والعظم والعاج وكثيرٌ من الصور المجسمة الصغيرة واشكال المساكن مجسمة والكراسي والحصر وقطع من المفروشات وكثيرٌ من المنسوجات البديعة الصنع وفي الدواليب غير ذلك من الادوات المصنوعة من البرونز والصيني والزجاج والفخار وفيها كذلك الاشياء المصنوعة من الحلفاء على اختلاف اشكالها ومنافعها وبها كثيرٌ من الاحذية والنعال وبها اصناف الفواكه والحبوب وادوات الزراعة والحراثة وهيئة استعمالها وبها الاسلحة وادوات الموسيقى

وبها حق يشتمل على ادوات اللعب باختلافها حَتَّى ان بها سفنًا صغيرة على شكل التي تستعمل في النيل من صنع الازمان السالفة

وثالثها قاعة متعلقات الاموات وهي مهمة بالنسبة لمعرفة كيفيَّة اعتبار الاموات عند قدماء المصريين وقد كانوا يعتقدون الروح وعدم فنائها ولذلك كانوا يفرغون الوسع في حفظ الاجساد وتصبيرها والتحفُّظ على عدم فنائها و يبذلون المال الكثير في سبيل بناء القبور المشيدة وقد علمت معتقداتهم في الاموات من كتاب كانوا يضعونهُ او بعضًا منهُ مع الاموات محتوٍ على الصلوات والاجراءات التي يجب علي الروح ان تسير بمقتضاها في الآخرة وعلى الاجوبة التي تجيب بها عن الاسئلة التي تلقى عليها الى غير ذلك

وقد رأينا في هذه القاعة كثيرًا من اوراق البرْدِي مشتملة على بعض هذه الكتب كما رأينا في الدواليب الموجودة بها كثيرًا من التوابيت المعمولة على شكل الاموات منقوشة بأحسن النقوش مذهبة بأحسن التذهيب وكثيرًا من الجُعَل والموميات وكثيرًا من الكتابات الهيروجليفيَّة متعلقة بالاموات

و رابعتها قاعة الآلهة وتشتمل على كثير من صور الآلهة والمعبودات المصنوع أغلبها من البرونز ففيها صور هبس وسخت وامون اوزيريس وايزيس ترضع هوروس وفي الوسط صورة الالهة أُونوث وهي من الآلهة الشمسيَّة رأسها على شكل راس اللبوءة الى غير ذلك من الصور المصنوعة من الخشب او من مواد غيره محلاة بالذهب

وخامستها قاعة العمد وفيها الاشياء التي لم تسعها القاعات التي قبلها ومن جميع الاصناف الموجودة في تلك القاعة وقد رأينا فيها توابيت غاية في الاتقان والزينة لو رايتها لقلت فرغ منها الصانع الآن و رأينا في وسطها صورة نيساهور مجسمة وهو من اصحاب الوظائف في مصر مدة العائلة السادسة والعشرين و رأينا في الدواليب الزجاجيَّة المرايا والاسلحة المصنوعة من البرونز و بعض آلهة ايضًا ثم رأينا كثيرًا من الادوات المنزليَّة ومن اهم ما في هذه القاعة الورقة البَرْدِيَّةُ وهي كتاب الاموات السالف ذكرهُ مكتوب بالهيروجليفيَّة طوله ثمانية امتار لم يؤثر عليهِ مرور الايام بشيء وان كان لهُ اكثر من ثلاثة آلاف سنة في عالم الوجود

الكتبخانة الاهلية

قصدنا زيارة (الكتبخانة الاهليَّة) فتوجهنا اليها ودخلناها من بابها الواقع على سكة رِيشْلِيو القريبة من ميدان التياتر الفرنساوي وتحصلنا من محل ادارتها على رخصة بزيارة

محلاتها التي لا تزار بغير رخصة

والمؤسس لهذه الكتبخانة هو الملك فرنسوا الاول حيث أمر بشراء الكتب من انحاء العالم وبنسخ ما لم يتيسر شراؤهُ منها كما أنهُ ألزم كل طابع كتاب ان يودع نسخة منهُ فيها وهي لم تجعل في محلها الحالي الاَّ في سنة ١٧٢٤ بعد ان تنقلت قبلهُ الى محلات عديدة

ولا زالت من حين نشأتها تتوارد الكتب والنوادر اليها حتَّى وصلت الى ما هي عليهِ الآن وهي تنقسم الى اربعة اقسام الاول قسم المطبوعات والخرائط والمجامع الجغرافيَّة والثاني قسم الكتب المنسوخة بخط اليد والثالث قسم المسكوكات القديمة والانتيكات والرابع قسم (استامپ) المرسومات

اما قسم المطبوعات والخرائط والمجامع الجغرافيَّة فيشتمل على ثلاثة ملايين من المجلدات وقد حسب بعضهم أنهُ لو رُصت الرفوف الموضوعة عليها الكتب جميعها بجوار بعضها لبلغ طولها ستين الف متر وقد انتقيَ من الطبعات احسنها وجُلّدت باحسن تجليد واتقنهِ وليس لهذا القسم فهرست تام لتوارد الكتب عليهِ كل يوم فلا ينقطع العمل فيهِ يومًا من الايام

ويتبع هذا القسم قاعتان كبيرتان وهما اكبر قاعات الكتبخانة إحداها قاعة المطالعة العمومية فلا يُمنع من الدخول فيها أحد والاخرى قاعة الاشتغال وهي لابد للدخول فيها او الاشتغال بها من تصريح مخصوص لانها خصصت بمن يُريد التاليف او التصنيف والكتابة

وهذه القاعة مستحدثة في سنة ١٨٦٨ وهي في غاية الاتساع والعظم مربعةٌ يبلغ مسطحها ١١٥٥ مترًا مسقفةٌ بتسع قِباب مكسوةٌ من الداخل بالقيشاني يسطع بها الضوء من نوافذ في هذه القباب محمولة تلك القباب على ستة عشر عمودًا من أحسن العمد الحديديَّة طول الواحد عشرة امتار

وأُمناء الكتب جالسون في صدر هذه القاعة على مرتفع في شكل نصف دائرة ووراءهم محلات الكتب طبقات فوق بعضها يُتوصل اليها بمماشٍ وسلالم في الطول والعرض وفي جهتي القاعة يمنة ويسرة طاولات للعمل وأمامها محلات لجلوس المشتغلين بالتاليف والكتابة عددها ٢٣٤ محلاً في غاية السعة والانتظام تمر من تحتها أنابيب حاملة للحرارة لتدفئتها وقت اللزوم

واذا دخل الانسان قاعة من هاتين القاعتين أُعطيت لهُ ورقة مطبوعة ليكتب عليها اسمهُ وسكنهُ وتبقى عند مستخدمي الكتبخانة يقيدون فيها كلما ياخذهُ من الكتب او يرجعهُ مما أخذ حتَّى اذا انتهى من عملهِ وارجع الكتب أُعطيت لهُ هذه الورقة مكتوب عليها ارجاع الكتب فاذا خرج من الباب سلمها الى المكلف بهِ أما اذا كان عندهُ اوراق او كتب خاصة

بهِ و يريد ان يخرج بها فلا يتأَتى لهُ ذلك الاَّ بالاستحصال على تصريح خصوصي من أحد امناء الكتبخانة وإذا طلب احد كتابًا اثناء الاشتغال بآيَّةِ القاعتين انتقل الى بعض الامناء الجالسين واخذ ورقة وكتب فيها اسم الكتاب المطلوب ثم يعود الى محلهِ فيحضر اليهِ الكتاب في الحال هذا وعلى الطاولات المحابر والاقلام اللازمة لكل احد وفي دائر القاعة الكتب التي تكثر مراجعتها كالقواميس بحيث لا يحتاج من يطلبها الى انتقال على ما ذكر وبالقرب من محل الامناء موضع الجرائد العلمية التي تصدر في اوقات معلومة وقدرها نحو اربعين فيرجع اليها من يريد مراجعتها

واما قسم المرسومات فيشتمل على مليونين ونصف مليون استامپ يجمعها ١٤٥٠٠ مجلد في داخل ٤٠٠٠ محفظة . واما قسم كتب النسخ فيحتوي على ١٠٠٠٠٠ مجلد . وبجوارهِ قاعة صُفت فيها أنفس كتب هذه المكتبة ونوادرها من حيث الرسم او الكتابة او التجليد او القدم او الندرة . واما قسم المسكوكات القديمة والانتيكات فيشمل نحو ٤٠٠٠٠٠ من السكك العتيقة وعلى ما لا يحصى من الانتيكات المتنوعة الغالية القيمة . واهم ما يستلفت الانظار ضمن غرائب هٰذَا القسم وعجائبهِ بالنسبة للمصريين "منطقة البروج" التي اخذت من هيكل دندرة بصعيد مصر

وقد اراد سيدي الوالد العزيز ان يستفهم من امناء هذه الكتبخانة عن بعض كتب عربية مُهِمة لعلهُ يوجد شيءٌ منها هناك فتوجهنا الى مأمور قسم الكتب المشرقية وطلبنا منهُ فهرست الكتب العربية فلم نجد لها من سوء الحظ فهرستًا بل أحضر لنا دفاتر متعددة كل واحد منها يحتوي قسم منهُ على شيء من الكتب العربية غير مرتبة ولا مبوَّبة فلم يتيسر وجود ما أراد وحملنا ذلك على قلة طلب الكتب العربية فيها او على ان طالبيها غيرنا أعرف منا بمظناتها في الدفاتر فيستدلون عليها بسهولة لم تتيسر لنا

الشمبانيا

كتب الاستاذ دُ. جُويَه من لَيدِن باللغة العربيَّة الفصحى في الشمپانيا ما نصهُ :

" قيل للاحنف بن قيس اي الشراب اطيب فقال الخمر قيل لهُ وكيف علمت ذلك وانتَ لم تشربها قال اني رايتُ من أُحلت لهُ لا يتعداها الى غيرها ومن حرمت عليهِ انما يدور حولها وحقٌّ لها ذلك فان الجبان اذا ركب فرسهُ الاشقر صار بطلاً والعيُّ فصيحًا وهي كما قال مسلم بن الوليد صريع الغواني

" تصد بنفس المرء عما يغمهُ   وتنطق بالمعروف السنة البخلِ "

ولذالك طمع فيها الناس طمعًا شديدًا كما قال ابو الهندي

” اديرا عليّ الكأس اني فقدتها   كما فقد المفطوم درّ المراضعِ “

حَتَّى ان قال ابو محجن

” اذا متّ فادفني الى اصل كرمةٍ   يروي عظامي في التراب عروقها “

” ولا تدفنني بالفلاة فانني   اخاف اذا ما متّ ان لا اذوقها “

وينبغي ان تكون صافيةً معتقةً برائحة المسك والعنبر بلون كعين الديك او كالذهب المسبوك والاّ يشجها الماء حَتَّى يغلب عليها كما قال ابو نواس

” لا تجعل الماء لها قاهرًا “

وما احسن بنت بردال وبنت برغونية الافرنجيتين وما اطيب بنت وادي رين الالمانيَّة لكنّ الفضل على سائر الخمور للتي قال على لسانها بعض المحدثين

” شمبانيه مربعي ولي بقرَى   ريمس مصيفٌ وأُميَ العنبُ “

” ترضعني درَّها وتلحفني   بظلها والهجير يلتهبُ “

فانها مزبدةٌ لمن يجتليها من قنينتها الزجاج ولا غرو انها النقطار الصريح الذي وصفه شعراء اليونان بشراب الآلهة ولها خاصية تقضي لها بالفضل على غيرها من الاشربة وذلك ان الخمارَ لا يداوى الاّ بها. قال بعض القدماء استعينوا على كل صنعة بار بابها ومن ارباب هذه الصناعة اعشى قيس في الجاهلية وهو يقول

” وكأس شربت على لذة   واخرى تداويت منها بها “

” لكي يعلم الناس اني امرؤ   اتيت المعيشة من بابها “

وابو نواس في الاسلام وهو يقول

” دع عنك لومي فان اللوم اغراء   وداوني بالتي كانت هي الداء “

فانها بلا شك لم يعنيا الاّ هذه الخمر الممدوحة المشهورة ولهذا كان من عادة كرام الندماء ان يبتدئوا منادمتهم بها ويختموها ولله در القائل

” اسقني والليل داجٍ   قبل اصوات الدجاجِ “

” اسقني صفراء صرفًا   لم تدنس بمزاجِ “

واما شأن الشاربين لها معها فانهُ كما قال الآخر

” قلوب الندامى في يديها رهينة   يصيدونها قهرًا وتقتلهم مكرا “

باب الصناعة

الاختمار والاشربة الروحية

تقسم صناعة الاختمار الى خمسة اقسام وهي عمل البيرة وعمل الخمر وعمل الاشربة الروحيَّة وفي جملتها الالكحول وعمل الخبز وعمل الخل وقد طُلب الينا ان نصف الطرق المستعملة اليوم في اوربا واميركا لعمل الالكحول ولكن لما كان الكلام على هذا الموضوع لا يستوفى مالم نذكر كيفيَّة عمل البيرة والخمر ولو بالايجاز قدَّمنا الكلام عليهما فنقول

يراد بالاختمار انحلال بعض المواد المركبة من الهيدروجين والكربون كالنشا الى مركبات بسيطة بواسطة مادة اخرى تسمَّى خميرًا والخمير على نوعين نوع يذوب في الماء كالبيسين الذي يصير بهِ اللبن جبنًا ونوع لايذوب في الماء كالخمير الذي يخمَّر بهِ العجين وهذا الاخير مؤلف من احياء نباتية صغيرة · والمشهور منهُ الخمير الذي تصنع بهِ البيرة والخمر والسبيرتو والخمير الذي يصنع بهِ الخل

البيرة

موادها · اولاً الشعير وقد يستعاض عن بعضهِ بالقمح والذرة والارز ونشا البطاطس وسكَّر النشا . ثانيًا حشيشة الدينار ويستعمل منها الازهار الاناث الَّتي لم تلقَّح . نقطف هذه الازهار من اول سبتمبر (ايلول) الى اواسط اكتوبر (ت ١) وتجفف حالاً في افران معدة لذلك على حرارة ٤٠ سنتغراد وهي تحرَّك برفش من الخشب ثم تضغط بالمضاغط المائيَّة ، ثالثًا الماء ويجب ان يكون نقيًّا خاليًا من المواد الآلية

كيفية العمل . تعدُّ حياض وسيعة من الخشب او الحديد وتملأ ماء الى نصفها ويوضع الشعير فيها رويدًا رويدًا وهو يحرَّك فالجيد منهُ يغرق في الماء وغير الجيد يطفو عليهِ فينزع عنهُ ويرمى . ويصفرُّ لون الماء حالاً وتشم لهُ رائحة خاصة فيجب صبهُ وابدالهُ بغيرهِ · ويترك الشعير منقوعًا في الماء من ٤٨ ساعة الى ٧٢ ساعة حسب الاقليم والفصل وكون الشعير جديدًا او عتيقًا فان العتيق يحتمل نقعًا اكثر من الجديد · ويُعلم ما اذا كان الشعير نقع جيدًا من انهُ يلين ويصير يمكن خرقهُ بابرة بدون ان يخرج منهُ عصار وحينئذٍ يكون وزنهُ قد زاد من اربعين الى خمسين في المئة وجرمهُ قد زاد من ٢٠ الى ٢٤ في المئة ولكنهُ يكون قد خسر من ١ الى ٢ في المئة من عناصرهِ بعض الخسارة انحلَّ في الماء وبعضها صعد غازًا

ويُصَبُّ الماء عن الشعير حينئذٍ ويبسط على الارض كومًا ارتفاع الكومة منها من ٢٠ الى ٢٤ عقدة فيسخن من نحو سبع درجات الى عشر درجات ويتولَّد منهُ غاز اكسيد الكربون الثاني وتشم لهُ رائحة طيبة كرائحة الخيار وحينئذٍ ينبت وتظهر جذورهُ ويترك هناك من ٢٤ ساعة الى ٢٦ يقلَّب في غضونها مرارًا كثيرة ثم يبسط على الارض ليقلَّ نموهُ ويقلَّب في اليوم اربع مرات الى ست مرات ويزاد بسطهُ الى ان يصير سمكهُ على الارض خمس عقد فقط او اربع عقد . وتستغرق هذه المدة من حين اخراجهِ من الماء الى ان يتم انباتهُ سبعة ايام الى عشرة او اكثر حسب فصل السنة ويعلم ما اذا كان قد بلغ حدهُ من الانبات من طول الجرثومة الَّتي تنبت منهُ فانهُ يقتضي ان يبلغ طولها ثلثي حبة الشعير . ويخسر الشعير مدة الانبات عشر وزنهِ واكثر الخسارة من النشا

ولا بدَّ من منع الانبات حالاً وذلك اما بتجفيف الشعير بالهواء ونزع الجذَير منهُ بالوسائط الميكانيكيَّة واما بتجفيفهِ في افران معدَّة لذلك وهو الاغلب وتزاد الحرارة فيها رويدًا رويدًا من ٩٠ درجة فارنهيت الى ان تبلغ ١٥٠ درجة او اكثر الى ١٨٠ درجة لانها اذا زادت بغتةً الى هذه الدرجة والشعير رطب استحال نشاهُ الى مادة غروية كما يستحيل النشا عادة

وقد يكون في الفرن طبقتان يجفف الشعير اولاً في العليا منهما حيث تكون الحرارة خفيفة ثم يتم تجفيفهُ في السفلى حيث الحرارة شديدة . وقد يحمص بعض الشعير في مقلًى كمقلى البن حتَّى يسمرَّ ثم يضاف الى بقية الشعير ليزيد لون البيرة بهِ دكنةً

ويهرس الشعير بعد تجفيفهِ وتنظيفهِ وينقع بالطريقة الخفيفة او الثقيلة والاولى مستعملة في انكلترا وفرنسا والثانية في باقاريا وبوهيميا واكثر البلدان الاوربية ففي الطريقة الاولى يؤتى باناء لهُ قعر فوق قعرهِ وفيهِ آلة تحركهُ دائمًا ويوضع هريس الشعير فيهِ ويصب عليهِ ماء حرارتهُ ٦٠ درجة بميزان سنتغراد ثم ماء اسخن منهُ حتَّى تصير حرارتهُ ٧٠ درجة ويحرك هريس الشعير حركة متصلة الى ان يستحيل كل النشا الذي فيهِ ويعلم ذلك باضافة قليلٍ من مذوب اليود الى قليل من السائل المترشح عنهُ فان كان فيهِ نشا ازرقَّ وان زال النشا منهُ لم يزرقّ ومتى زال النشا يخرج ماء الشعير من اسفل الاناء ويوضع في مرجل كبير من النحاس ويغطى هريس الشعير بماء سخن درجتهُ ٧٠ او اكثر قليلاً ويترك فيهِ من نصف ساعة الى ساعة ثم يخرج من اسفل الاناء ويصب على الهريس ماء اسخن حرارتهُ نحو ٩٢ سنتغراد والغالب ان هذا الماء لا يضاف الى المائين الاولين بل يستعمل لنقع هريس آخر من الشعير

وفي الطريقة الباڤاريَّة يوضع هريس الشعير في الاناء ويصب عليهِ ماء بارد ثم ماء غالٍ الى ان تبلغ حرارتهُ ٢٥ درجة بميزان سنتغراد ثم ينزع ثلث الشعير ويغلى في المرجل نحو نصف ساعة او ثلاثة ارباع الساعة ويرد نصفهُ الى الاناء ويمزج بما فيهِ فترتفع حرارتهُ الى ٥٠ درجة سنتغراد ثم يؤْخذ قسم آخر منهُ ويغلى في المرجل ثلاثة ارباع الساعة ويعاد اكثرهُ الى الاناء فترتفع درجة الحرارة فيهِ الى ٦٥ سنتغراد . وحينئذٍ يخرج السائل المترشح من الاناء ويغلى في المرجل ربع ساعة ويرد الى الاناء وترتفع درجة حرارتهِ الى ٧٥ فيترك ساعة ونصفًا ثم يخرج كل السائل ويصب في المرجل ويغسل ما في الاناء من الهريس . وفي الاناء والمرجل اجهزة تدور على نفسها فتحرك ما فيهما حركة دائمة . والاناء اعلى من المرجل وبينهما انبوب يوصل بهِ السائل من اسفل الاناء الى اعلى المرجل وفي اسفل المرجل انبوب ثانٍ متصل بمفرغة الهواء وبانبوب آخر ممتد الى اعلى الاناء لينقل السائل من المرجل الى الاناء حينما يراد ذلك ولا بدَّ من جلب هذه الآنية والادوات كلها من اوربا اذا اريد اتقان عمل البيرة ولا بدَّ ايضًا من قياس مقدار السكَّر بالسكرومتر من وقت الى آخر

ويغلى السائل في المرجل وتضاف اليهِ المادة المستخرجة من حشيشة الدينار والمقدار الذي يضاف جزء لكل ثلاثين جزءًا من الشعير وتختلف مدة الغليان باختلاف الطريقة التي استُخرج بها السائل وهي اطول اذا كان قد استخرج بالطريقة الخفيفة والغالب انها من ساعة الى ساعتين واذا زادت عن ذلك طار جانب من زيت حشيشة الدينار وضاع سدًى

ثم يبرَّد السائل سريعًا اعدادًا للاختمار والغالب انهُ يبرَّد في آنية مسطحة توضع حيث يجري عليها الهواء ويتجدَّد دائمًا وقد يجري من هذه الآنية في انابيب طويلة مبرَّدة من خارجها بماء الثلج او تمرُّ فيهِ انابيب دقيقة يجري فيها ماء مبرَّد التبريد الصناعي وهو المشهور الآن في معامل البيرة . وكثيرًا ما يحتالون على الهواء الذي يتصل بالبيرة عند تبريدها لكي يكون خاليًا من كل جراثيم الفساد والاختمار . اما درجة البرودة التي يصل اليها السائل فتختلف باختلاف نوع الخمير الذي يخمَّر بهِ فاذا خمِّر بالخمير السفلي وجب ان تكون حرارتهُ اقل بعشر درجات مما لو خمِّر بالخمير العلوي . ويترك السائل مدة حتَّى يرسب مادة خثرة فتنزع منهُ

التخمير * إما ان يترك السائل ليختمر من نفسهِ بالجراثيم المنتشرة دائمًا في هواء معامل البيرة او يضاف اليهِ الخمير اضافةً والطريقة الاولى مستعملة في بلجكا والثانية مستعملة في أكثر البلدان الاخرى . وللخمير شكلان مختلفان الواحد يكون اشدَّ فعلهِ على درجة ١٦

الى ٢٠ سنتغراد ويتم فعلهُ في مدة ثلاثة ايام الى اربعة واذا وضع في السائل خرج منهُ غاز اكسيد الكربون الثاني فيرتفع مع الزبد الى سطح السائل ولذلك يسمَّى بالاختمار العلوي واكثر استعمالهِ في انكلترا والثاني يفعل على درجة ٦ الى ٨ بميزان سنتغراد وفعلهُ بطيء فيبقى في اسفل الاناء ولذلك يسمَّى بالاختمار السفلي واكثر استعمالهِ في جرمانيا واستراليا ويقسم الاختمار الى ثلاثة اقسام الاول الاختمار بالذات وهو يبتدئ بعد اضافة الخمير بقليل من الزمن والثاني تابع الاختمار وفيهِ ينتهي تكوُّن حويصلات الخمير وتصفو البيرة والثالث الاختمار الساكن وهو يتبع الثاني وفيهما تتم الافعال الكيماويَّة مما لا داعي لبسطهِ هنا

وآنية التخمير من خشب السنديان يسع الواحد منها من خمسين برميلاً الى مئة برميل . وزبد الخمير يضاف الى السائل بنسبة لتر او لتر ونصف الى كل مئتي لتر من السائل وهو اما ان يضاف اليهِ رأساً او يمزج بقليل منهُ ويترك اربع ساعات او نحوها حتَّى يظهر فيهِ الاختمار ثم يضاف الى السائل كلهِ . ومدة الاختمار في الاختمار العلوي من اربعة ايام الى ثمانية ويجب ابقاء درجة الحرارة في غضونها من ١٤ الى ١٨ بميزان سنتغراد فيغطى سطح السائل اولاً بالزبد وترتفع الحرارة ويمنع ارتفاعها عن الحد المطلوب بآنية مخروطية يوضع فيها ثلج وتوضع في السائل لتطفو عليهِ وتبردهُ او توضع الآنية الكبيرة في اماكن باردة او مبرَّدة بالوسائط الصناعية وتصفى البيرة بنشارة الخشب وغراء السمك وتضاف اليها بعد ذلك بيرة مختمرة بنسبة برميل منها الى كل عشرين برميلاً في البيرة المبرَّدة فتختمر اختماراً جديداً اما الاختمار السفلي فتحفظ فيهِ البيرة في اماكن درجة حرارتها من ٤ الى ٥ بميزان سنتغراد ويدوم الاختمار بالذات من تسعة ايام الى عشرة . والاختمار التابع يكون في اماكن درجة حرارتها من ١ الى ٢ سنتغراد فقط ويدوم مدة اطول

واذا اريد اصدار البيرة من بلاد الى أُخرى تزاد فيها حشيشة الدينار حتَّى يسهل حفظها مدة طويلة ولكن الغالب الآن ان تعالج بطريقة باستور اي ان تسخن الى درجة ٦٠ سنتغراد فتموت منها كل جراثيم الاختمار هذهِ هي الطريقة المحللة وعندهم طريقة محرَّمة لانها مضرَّة صحيًّا وهي ان يضاف الى البيرة حامض سليسيليك او بوريك او بي كبريتيد الكلسيوم

الزيوت

الزيوت اما نباتية واما حيوانية . وهي كثيرة الوجود ولاسيما في بعض النباتات ففي

نوع من الجوز البرازيلي يبلغ الزيت سبعين في المئة من وزن الثمر وفي الشعير يبلغ واحدًا في المئة فقط والزيوت المشهورة هي

(١) زيت الخروع يستخرج من بزر الخروع بالعصر او بالحرارة وهو شديد القوام ثقلهُ النوعي ٩٦٦٧٬ شفاف لا لون لهُ او مصفر طعمهُ غير كريه اذا كان نقيًا واذا تعرَّض للهواء مدةً صار لهُ طعم كريه واذا نزع قشر البزور فالزيت الذي يستخرج منها هو من خمسين الى ستين من وزنها

(٢) زيت بزر القطن يستخرج بالضغط من البزور التي نزع قشرها لونهُ اصفر مسمر ثقلهُ النوعي ٩٢٢٬ الى ٩٣٠٦٬ على درجة ١٥ سنتغراد والنقي منهُ لونهُ اصفر تبني او لا لون لهُ وطعمهُ طيب وثقلهُ النوعي ٩٢٦٤٬ وهو يغلي على ٦٠٠ درجة بميزان فارنهيت ويجمد عند ٥٠ درجة بميزان فارنهيت اذا كان معصورًا في الصيف وعند ٣٢°ف اذا كان معصورًا في الشتاء واكثر استعمالهِ لغش زيت الزيتون . ويستخرج من كل مئة رطل من البزور المقشرة من ١٨ الى ٣٠ رطلاً من الزيت غير النقي

(٣) زيت بذر القنب . يستخرج من بذر القنَّب وهو حسن الرائحة ولكنهُ رديء الطعم لونهُ اصفر الى الخضرة ويسمرُّ اذا عتق وثقلهُ النوعي ٩٢٧٬ على ١٥°س ويذوب في الالكحول المغلي . ويستعمل في عمل الفرنيش والصابون ولكنهُ لا يجف بسرعة كزيت بزر الكتان . والزيت ثلاثون في المئة من البزر

(٤) زيت بزر الكتان يستخرج من بزر الكتان بالعصر ويختلف باختلاف طرق استخراجهِ فاذا استعمل الضغط بدون حرارة خرج من قنطار البزر من عشرين الى واحد وعشرين رطلاً من الزيت الابيض المصفر الخالي من الطعم وهو يستعمل في الطبخ في روسيا وبولونيا واذا استعمل الضغط مع الحرارة عصر من القنطار ٢٧ رطلاً الى ٢٨ رطلاً ويكون لونهُ اصفر كهربائيًا او داكنًا ويكون في اول الامر سائلاً ولكنهُ اذا عُرض للهواء امتص الاكسجين منهُ وخثر واخيرًا يجف ويصلب وثقل الجديد منهُ ٩٣٥٬ على ١٥°س ويستعمل في الفرنيش والدهان وحبر الطباعة وعمل المشمع

(٥) زيت الخشخاش . يستخرج من بزر الخشخاش بالضغط وهو ابيض مصفر في طعمهِ شيء من الحلاوة يؤكل ويستعمل في عمل الدهان والصابون ويغش بهِ زيت الزيتون وزيت اللوز . وفي القنطار من بزر الخشخاش من ٤٧ الى ٥٠ رطلاً من الزيت

(٦) زيت اللوز . يستخرج من اللوز الحلو والمر واذا استخرج من المر فالكسب الباقي

يستخرج منهُ زيت اللوز المر الروحي . وزيت اللوز لا رائحة لهُ وطعمهُ طيب ولونهُ اصفر ويستعمل في تركيب الادوية ولعمل الصابون

(٧) زيت النارجيل يستخرج من جوز الهند وهو ابيض جامد كالزبدة يذوب على درجة ٧٢ ف الى ٨٠ حلو الطعم طيب الرائحة واذا عتق صار حادًا ويصنع صابونًا بسهولة ويستعمل في عمل الشمع والصابون

(٨) زيت الزيتون . يعصر من حبوب الزيتون ويختلف باختلاف طرق عصرهِ ويجمد عند ٣٢ ف ومقدار الزيت في غلاف الحب ٢١ في المئة وفي العجم والنوى الذي داخلهُ ١١ في المئة والزيت الاول اجود من الثاني ✻ ستأتي البقية ✻

باب الرياضيات

الازمان الفلكيَّة

وهي طرق عملية لمعرفة حساب الازمان الفلكية

لجناب الرياضي احمد افندي زكي خوجة بالمدارس الحربية (تابع ما قبلهُ)

(٩) الوقت في خطوط انصاف نهار مختلفة — الزاوية الساعية للشمس على خط نصف نهار ما تسمى بالزمن (الشمسي) المحلي لذلك الخط

والزاوية الساعية للشمس على خط نصف نهار جرينويش في لحظة ما هو الزمن المطابق لجرينويش في تلك اللحظة

الفرق الكائن بين الوقت المحلي لاي خط نصف نهار وزمن جرينويش يساوي طول ذلك الخط بالنسبة لجرينويش مبينًا بالزمن مع ملاحظة ان الساعة الواحدة تساوي ١٥°

والفرق الكائن ما بين زمني محلين لايّ خطي نصفي نهارين يساوي فرق طول هذين المحلين وبمقارنة الازمان المقابلة لخطي نصفي نهارين مختلفين يرى ان اكثرهما بعدًا جهة الشرق هو الذي يكون زمنهُ اكبر بمعنى ان يكون أبعد

فاذا رمزنا بحرف تَ لزمن جرينويش وبحرف ت للزمن المحلي وبحرف ل للطول الغربي فيكون

ل = تَ − ت و ⎫
تَ = ت + ل ⎭ (١)

اعني ان زمن جرينويش يساوي الزمن المحلي المعلوم مضافًا اليهِ الطول او مطروحًا منهُ الطول الشرقي فاذا كان خط نصف النهار المعلوم شرقي جرينويش فيكون طولهُ الشرقي يساوي ت − تَ والافضل استعمال المعادلة العموميّة هكذا

ل = تَ − ت في جميع الاحوال مع ملاحظة ان الطول الشرقي يكون سالبًا وفي معادلة (١) نفرض ان تَ وت محسوبين دائمًا جهة الغرب من خطوط انصاف نهاريهما الخاصة بهما ومن صفر ساعة الى ٢٤ ساعة بمعنى ان تَ ت هي الاوقات الفلكيّة التي ينبغي استعمالها بالطبع في جميع الحسابات الفلكيّة . امثلة على ذلك

(١) اذا كان الوقت في بلد طولهُ ٧٦° ٣٢َ غربي جرينويش هو ١٠^{ث} ٣^{د} ٩^{س} زمنًا مدنيًّا قبل الظهر في يوم ١١ ابريل سنة ١٨٩٠ فما هو وقت جرينويش المطابق لهُ بموجب التعريف توضع العميّة هكذا

١٠^{ث} ٣^{د} ٢١^{س} الوقت الفلكي المحلي في ٣١ مارث سنة ١٨٩٠
+ ٨ ٦ ٥ الطول الغربي مقدرًا بالزمن يضم

١٨ ٩ ٢ وقت جرينويش في ١ ابريل سنة ١٨٩٠

(٢) اذا كان الوقت في بلد طولهُ ١٠٥° ١٥َ شرقي جرينويش هو ٠٠^{ث} ٣^{د} ٤^{س} زمنًا مدنيًّا بعد الظهر في يوم ٢١ اغسطس سنة ١٨٨٩ فما هو وقت جرينويش المطابق لهُ لذلك يوضع هكذا

٠٠^{ث} ٣^{د} ٤^{س} الوقت الفلكي المحلي في ٢١ اغسطس سنة ١٨٨٩
− ٠٠ ١ ٧ الطول الشرقي مقدرًا بالزمن يطرح

٠٠ ٢ ٢١ وقت جرينويش في ٢٠ اغسطس سنة ١٨٨٩

(٣) اذا كان الوقت في بلد طولهُ ٦٤° ٣٠َ شرقي جرينويش هو ٠٠^{ث} ٠٠^{د} ٠٠^{س} (اي الزوال) في ١ يونيه سنة ١٨٩٢ فما هو وقت جرينويش

الجواب ٥٦^{ث} ١٧^{د} ١٧^{س} وقت جرينويش في ٣١ مايو سنة ١٨٩٢

(١٠) معادلة ل = تَ − ت لا تكون فقط حقيقيّة عند ما يكون تَ − ت اوقاتًا شمسيّة بل تكون ايضًا حقيقيّة لاي نوع من الزمن ايما كان عند ما يدل تَ — ت على الزوايا الساعية لايّ جرم سماويّ على خطي نصف نهارين الفرق بين طوليهما يساوي ل

(١١) تحويل وقت ظاهري لنصف نهار معلوم الى وقت وسطي او تحويل وقت وسطي الى وقت ظاهريّ

لنفرض ان م = الوقت الوسطي
ا = الوقت الظاهري المطابق لهُ
ه = الزمن فيكون

م = ا + ه
ا = م − ه } او (٢)

اعني ان الوقت الوسطي يساوي الوقت الظاهري مضافًا اليهِ كميَّة ه والوقت الظاهري بساوي الوقت الوسطي مطروحًا منهُ كميَّة ه وتؤْخذ كميَّة ه من "النوتيكال المنك" كما اشرنا الى ذلك قبل

فاذا كان الوقت الظاهري معلومًا في اي بلد طولهُ معلوم فنستخرج اولاً الوقت الظاهري لجرينويش ونأخذ كميَّة ه من "النوتيكال المنك" من صحيفة (١) من الشهر واما اذا علم الوقت الوسطي فنستخرج ايضًا الوقت الوسطي لجرينويش ونأخذ كميَّة ه من "النوتيكال المنك" من صحيفة (٢) من الشهر نفسهِ

مثال (١) اذا كان الزمن الحقيقي في يوم ٢٤ مايو سنة ١٨٨٩ هو ١٠ث ١٢د ٣س بعد الظهر في بلد طولهُ ٦٠° غربي جرينويش فما هو الزمن الوسطى

لاجل ذلك يوضع ١٠ث ١٢د ٣س زمن محلي في ٢٤ مايو
٠٠ ٠٠ ٤ زمن الطول غربي
---
١٠ ١٢ ٧ الزمن الظاهري لجرينويش في ٢٤ مايو

وعلى ذلك يلزمنا ايجاد كميَّة ه لوقت جرينويش في ٢٤ مايو لمقدار ١٠ث ١٢د ٧س أو ٢١ʼ٧س من "النوتيكال المنك" لسنة ٨٩ فنجد كميَّة ه للزوال المرئي لجرينويش في ٢٤ مايو – ٢٩ʼ٣٢ث ٣د والفرق في ساعة واحدة هو + ٠ʼ٣٢٠ث. ومن هنا يكون

ه = – ٢٩ʼ٣٢ث ٣د + ٠ʼ٣٢٠ث × ٢١ʼ٧ = – ٧٢ʼ٢١ث ٣د ويكون الزمن الوسطي المطلوب هو

م = ١٠ث ١٢د ٣س – ٦٢ʼ٢١ث ٣د أو
م = ٣٧ʼ٤٨ ٨ ٣ وهو الزمن الوسطي المطلوب

مثال (٢) اذا كان الزمن الوسطي في ٢٤ مايو سنة ٨٩ هو ٣٧ʼ٤٨ث ٨د ٣س بعد

الظهر في بلد طولهُ ٦٠° غربي جرينويش فما هو الزمن الظاهري

لذلك بوضع ٤٨٫٣٧ث ٨د ٧س أو ٧٫١٤س زمن وسطي لجرينويش في ٢٤ مايو (وهي عبارة عن الزمن الوسطي المعلوم مضافًا اليهِ زمن فرق الطولين ٤ ساعات)

- ٢٣٫٢٨ ٣ ٠٠ كميَّة ه للزوال الوسطي في ٢٤ مايو

+ ١٫٦٥ ٠٠ ٠٠ التصحيح في ٤ ٧س (لان الاختلاف في ساعة هو ٫٢٣٠ث.
× ٧٫١٤س

ومن هنا كمية ه = - ٢١٫٦٣ ٣

وعلى ذلك يكون م = ٤٨٫٣٧ث ٨د ٣س و

- ه = + ٢١٫٦٣ ٣ ٠٠

ا = ١٠ ١٢ ٣ وهو الزمن الحقيقي المطلوب

ستأْتي البقيَّة

بابُ الزراعة

زهر الشمس وزيتهُ

يذكر اكثر الكهول ولا سيما في بلاد الشام ان الزيتون كان منذ ثلاثين سنة في المقام الاول بين الاشجار المثمرة وان غلتهُ كانت معتمد جانب كبير من السكان حتَّى ان بعضهم لم يكن يملك شيئًا سوى قطعة من الارض مزروعة من هذه الشجرة المباركة. وهذا كان شأن كثيرين في جنوبي اوربا ايضًا ولكن قد تغيرَّت الحال الآن واستخرج الاوربيون زيوتًا كثيرة ناظرت زيت الزيتون وقامت مقامهُ فرخص ثمنهُ جدًّا ولم يعد منهُ ربح كافٍ وقطعت اشجارهُ من اماكن كثيرة كانت مشهورة بزراعتهِ

ومن الزيوت الكثيرة الَّتي ناظرت زيت الزيتون وهي تزيد شيوعًا يومًا فيومًا زيت القطن وزيت زهر الشمس. اما زيت القطن فقد اطلنا الكلام فيهِ مرارًا كثيرة ولا داعي للحث على زراعة القطن لان اهل الزراعة مدفوعون الى ذلك بثمن القطن الذي عليهِ الاعتماد في زراعة هذا النبات والزيت غلة ثانوية منهُ. واما زيت زهر الشمس فقد شاع حديثًا وكثر

استعمالهُ في الطعام وفي الصناعة وهو يفضل على اكثر الزيوت لخلوهِ من الحوامض التي تتلف الآلات الميكانيكية ولا سيما الآلات الصغيرة كآلات الساعات

ولنباتهِ فائدة كبيرة فان سوقهُ غليظة خشبيَّة القوام سريعة النمو فتستعمل وقودًا وهي ارخص ثمنًا من كل انواع الحطب حيث تقل الحراج كما في سهول اوربا واسيا الفسيحة واوراقهُ علف جيد للمواشي وكسب بزرهِ من اجود انواع العلف للبقر الحلوبة لانهُ يسمنها ويزيد لبنها وهو اجود من كسب بزر القطن وبزرهُ نفسهُ ارخص من الذرة لعلف المواشي واكثر غذاء من كل البزور الزيتية لاحتوائهِ مادة دهنية ومادة لحميَّة وهما كثيرتان بالنسبة الى وزنهِ فان فيهِ ١٢ في المئة من البروتين (مكون اللحم) و٢٤ في المئة من الزيت او الدهن وفي كسبهِ ٢٧ في المئة من البروتين (مكون اللحم) و٨ في المئة من الزيت

وفي رماد هذا النبات ٣٥ في المئة من البوتاس او نحو اثنين في المئة بالنسبة الى الخشب نفسهِ اي اذا حُرق قنطار من خشبهِ وُجد في رمادهِ نحو رطلين من البوتاس ولذلك لا يجود الاَّ في الاراضي الكثيرة الخصب جدًّا وفي الاراضي الكثيرة البوتاس . ومتوسط غلة الفدان نحو خمسة ارادب من البزر وثمن الاردب نحو مئة غرش فضلاً عن ثمن الورق الذي يستعمل علفًا كما تقدم والحطب الذي يستعمل وقودًا

ويزرع من زهر الشمس نوعان الاول كبير البزر وهو قليل الزيت ويستعمل طعامًا كالفول السوداني والثاني صغير البزر وهو اكثر زيتًا من الاول ويزرع لاجل زيتهِ

وقد زُرع هذا النبات اولاً لاجل زيتهِ سنة ١٨٤٥ وذلك في جنوبي روسيا . وطريقة زراعتهِ سهلة جدًّا فانهُ يزرع كالذرة ويقتضي ان تكون ارضهُ محروثة جيدًا . وقد تبلغ غلة الفدان عشرة ارادب او اثني عشر اردبًّا اذا كانت جيدة

النعنع وزيتهُ

يزرع النعنع في الاراضي الرطبة التي يمكن حرثها ويجب ان تحرث جيدًا في الربيع وتمهد وتقصب اتلامًا بين كل تلم وآخر قدم ونصف ثم تقلع جذور النعنع البري من جانب بركة او قناة وتلقى في هذه الاتلام وتغطي بترابها ويمكن للانسان ان يزرع فدانًا كاملاً في النهار . وتعزق الارض بتأنٍ بعد ظهور النبات ويعاد عزقها مرارًا الى اوائل اوغسطس (آب) وحينئذٍ يزهر النعنع فيجب المبادرة الى حصدهِ فيحصد بمنجل وتبقى جذورهُ في الارض الى العام التالي وتكون غلة العام التالي اوفر من غلة العام الاول كثيرًا وغلة الثالث تكون كثيرة ايضًا ولكن تكثر الاعشاب بين النعنع حينئذٍ فيجب قلعهُ وزرع

الارض نباتًا آخر اما جذورهُ التي تقلع حينئذٍ فتحفظ الى الربيع لتزرع في ارض اخرى

واستقطار زيت النعنع يكون على هذه الطريقة. يؤتى باناء كبير محكم كالبرميل لا يخرج منهُ البخار ويكون لهُ حاجز فوق اسفلهِ بنحو عقدتين فيهِ ثقوب كثيرة فيوضع النعنع في هذا الاناء ويضغط فيهِ جيدًا حَتَّى يملأَهُ تمامًا ويغطى بغطائهِ ويطين ويوضع بجانب مرجل كبير (اظان) يتولد فيهِ البخار ويمدُّ انبوب من هذه المرجل الى اسفل الاناء حَتَّى ينتشر البخار في الفسحة التي تحت الحاجز ثم يصعد من الثقوب وينتشر بين النعنع ويكون في اعلى الاناء انبوب آخر ممدود الى برميل فيهِ ماء ومعكوف فيهِ على نفسهِ مرارًا كثيرة حَتَّى يبرد البخار الذي فيهِ ثم يخرج من اسفل هذا البرميل ويصب ما فيهِ في اناء صغير كابريق الشاي بلبلهُ خارج من اسفلهِ ومرتفع كالمص

فالبخار الخارج من المرجل يمرُّ على النعنع ويأْخذ الزيت منهُ ويجري في الانبوب المار في برميل الماء فيبرد البخار ويصير ماء ويبقى ممزوجًا بزيت النعنع ثم يصب في الاناء الصغير فينفصل الزيت عن الماء لانهُ اخف منهُ ويبقى الماء في اسفل هذا الاناء وينصبُّ من بلبلهِ اما الزيت فيخرج منهُ بمغرفة صغيرة

الملح للغنم

يظن البعض ان الملح غير لازم لنوع من انواع الحيوان ولا يستثنون الانسان من ذلك وعندهم انهُ ضارٌّ ويجب الامتناع عنهُ. ولكن الجمهور على انهُ نافع ولازم للحيوانات وهي اذا كانت بريّة تطلبتهُ من اماكن بعيدة وضربت في الارض اميالاً كثيرة لكي تصل الى حيث تجدهُ وتلحس شيئًا منهُ. ويقال ان الغنم اشد المواشي طلبًا لهُ ويجب ان يقدم لها شيء من الملح دائمًا فتاكل كفافها منهُ ولا يخفى انهُ يمكنها ان تعيش بدونهِ ولكنها تزيد صحة وسمنًا اذا أُطعمتهُ

وقد اشار بعضهم ان يعطي الملح للغنم مرةً كل اسبوع اما بذرّهِ امامها على الارض او بوضعهِ في صناديق صغيرة وخير من ذلك ان يذر على الاغشاب التي يراد استئصالها من الارض فتستأْصلها الغنم طمعًا بملحها

زراعة البطاطس

يظن كثيرون من ارباب الزراعة انهُ سيكون لزراعة البطاطس في القطر المصري شأْن لجودة الارض ولرواج سوق البطاطس في البلاد الانكليزيّة فضلاً عن ان استعمالها

طعامًا في القطر المصري نفسهِ آخذ في الازدياد

وقد ذكرنا غير مرة ان عند السر جون لوز ببلاد الانكليز ارضًا فسيحة يمتحن فيها جميع المزروعات على اساليب مختلفة ويستعمل لها جميع الحقائق والمكتشفات العلميَّة . وقد تتبع الامتحان فيها منذ خمسين سنة فاستفادت البلدان الزراعيَّة من نتائج امتحانهِ فوائد لاتقدَّر قيمتها . ومما امتحن زراعتهُ زمانًا طويلاً البطاطس فانهُ امتحنها مدة خمس عشرة سنة متوالية اي من سنة ١٨٧٦ الى سنة ١٨٩١ وكان يسمد الارض بالانواع المختلفة من السماد. وهاك نتيجة فعل هذه الانواع كما ظهرت لهُ بالامتحان وقد ذكرنا فيها مقدار غلَّة الفدان ارطالاً انكليزيَّة (ليبرات)

نوع السماد	مقدار الغلة ارطالاً	الجيد منها
لاسماد	٤٤٥٢	٣٧٥٢
الفصفات الاعلى	٨٢١٨	٧٢٨٠
املاح نشادريَّة	٥١٢٤	٤٢٢٨
نيترات الصودا	٥٨٨٠	٤٩٩٨
سماد معدني	٨٤٢٨	٧٥٨٨
سماد معدني واملاح نشادريَّة	١٥٠٦٤	١٣٣١٤
سماد معدني ونيترات الصودا	١٤٨٩٦	١٣١٤٦

ويظهر من ذلك ان مقدار الغلة بدون سماد مطلقًا نحو ٤٤ قنطارًا مصريًا وذلك اقل من متوسط الغلة في القطر المصري . واذا سمِّدت الارض باعلى فصفات الجير (الكلس) زادت الغلة من ٤٤ قنطارًا الى ٨٢ قنطارًا واذا سمدت بالسماد المعدني الذي يحوي اعلى فصفات الجير واملاح البوتاس والصودا والمغنيسيا بقيت الغلة ٨٤ قنطارًا او اكثر قليلاً من غلة الارض المسمدة باعلى فصفات الجير وحدهُ فالفائدة ناتجة من اعلى فصفات الجير وذلك يماثل ما نتج من تسميد بقية الجذور بهذا السماد

ومن الغريب ان الاسمدة النيتروجينيَّة (الازوتيَّة) لم تفد كثيرًا فبلغت غلة الفدان المسمد باملاح النشادر ٥١ قنطارًا وكانت غلتة بدون سماد ٤٤ قنطارًا فتكون الزيادة ٧ قناطير فقط او اقل من ذلك وكذا كانت غلة الفدان المسمد بنيترات الصودا اقل من ٥٩ قنطارًا وهي اكثر من غلة الفدان المسمد بنيترات النشادر لان نيترات الصودا اقرب تناولاً على جذور النبات . وقد زادت غلة الارض المسمدة بالسماد المعدني لانها كانت

افتقرت اليهِ بسبب توالي زرعها اكثر مما افتقرت الى المواد النيتروجينية فلما مزج السماد النيتروجيني بالسماد المعدني بلغت الغلة نحو ١٥٠ قنطارًا ويستفاد من ذلك ان الارض التي قلَّ غذاء النبات فيها وجب تسميدها بسماد معدني وسماد نيتروجيني معًا

وقد سمد الفدان بستة عشر طنًّا من زبل المواشي فبلغت غلتهُ ١١٧ قنطارًا واضيف الى الزبل من اعلى فصفات الجير فبلغت غلة الفدان ١٢٥ قنطارًا . واضيف اليهِ نيترات الصودا فبلغت الغلة ١٦٩ قنطارًا. وكان في هذا الزبل قنطاران من النيتروجين واما السماد المعدني مع املاح النشادر الذي بلغت غلة الفدان بهِ ١٥٠ قنطارًا فلم يكن فيهِ سوى ٨٦ رطلاً من النيتروجين وعليهِ فالارض لا تستفيد من زبل المواشي كما تستفيد من السماد المعدني

ويستنتج من الجدول المتقدّم انهُ اذا زاد السماد وزادت الغلة زاد ايضًا مقدار الرؤُوس المريضة او الصغيرة التي لا تصلح للمبيع ولكن يبقى مقدار الجيد من الغلة كثيرًا جدًّا

غلة القطن الاميركي

يتشوَّف الزارعون في القطر المصري الى معرفة موسم القطن الاميركي لانهُ عليهِ يتوقف ثمن القطن المصري . وقد وقفنا في الجرائد الزراعيَّة الاميركيَّة على تقدير الموسم لهذا العام ومقدار المزروع في كل ولاية من ولايات اميركا واذا فيهِ ان مساحة الارض المزروعة بلغت هذا العام ١٦ مليونًا و٦٧٩ الف فدان وبلغت في العام الماضي ١٨ مليونًا و٣١٠ آلاف فدان فتكون مساحة الارض قد قلت هذا العام عن العام الماضي مليونًا و٦٣١ الف فدان اي اكثر من مليون ونصف من الافدنة ولكن حالة الموسم هذا العام احسن قليلاً جدًّا مما كانت عليهِ في العام الماضي فقد قدّرت هذا العام ٨٥ وتسعة اعشار وكانت في العام الماضي ٨٥ وتسعة اعشار وذلك في شهر يونيو . ويؤَكد الخبيرون ان غلة اميركا ستنقص هذا العام مليونًا ونصف مليون من البالات عن العام الماضي

زراعة الهليون باميركا

لا نرى بين انواع الخضر التي تباع في القطر المصري اغلى من الهليون (الاسبرج) مع ان الارض التي يمكن زرعهُ فيها كثيرة ونفقات الزراعة غير كثيرة وليس بين المزروعات ما هو اكثر ربحًا منهُ ولو رخص ثمنهُ . ولا يخفى انهُ لا يمكن زرعهُ في ارض واسعة جدًّا لان مقطوعيَّة البلاد محدودة فاذا زاد عن مقطوعيتها لم يعد لهُ ثمن

والارض المناسبة لزراعتهِ رملية قليلاً في الغالب ويجب تكون نظيفة خالية من الجذور والحجارة اي مما يعيق نمو النبات ويجب ان تكون كثيرة الخصب . ويقول البعض ان غلة الارض الرملية اجود من غلة غيرها . ويفضل البعض زبل الخيل على غيرهِ وغيرهم يفضل السماد الكيماوي . وكانوا يضعون السماد لهُ في فصل الربيع اما الآن فيضعونهُ بعد اجتناء النبات

ويزرع النبات صفوفًا بين الصف والصف نحو اربع اقدام او اكثر قليلاً ويجعل عمقهُ في الارض قدمًا ووقت الزرع فصل الربيع ويُجعل البعد بين كل نبتين قدمًا ونصفًا . واذا استعمل زبل الخيل او غيرهُ من انواع الزبل يوضع في الحفر ويذر عليهِ التراب . ثم تبسط جذور النبات فوقهُ وقت زرعها وتغطى بالتراب الى عمق عقدتين فقط ويترك كذلك الى ان يفرخ فيعزق رويدًا رويدًا كلما نما قليلاً ويحرث مرارًا الى ان يحين وقت جنائهِ فيحفر على الفروخ وتقطع . ويجب الاعتناء التام وقت قطع الفروخ لئلاَّ تجرح الفروخ الصغيرة التي لم يتم نموها

ولا تجدَّد زراعة الهليون في الارض الاَّ مرةً كل نحو خمس عشرة سنة او اكثر

نزع خيوط الذرة

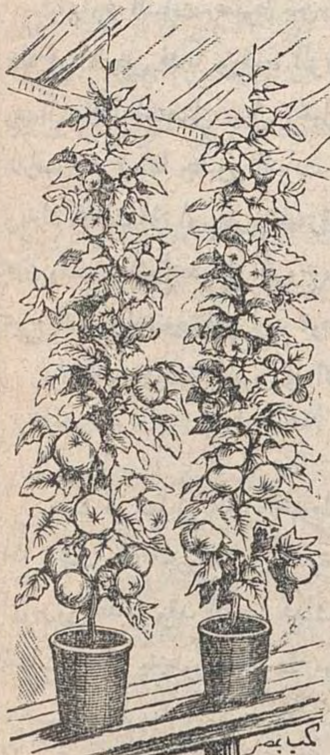
ينبت في سنابل الذرة خيوط دقيقة تحمل اللقاح وقد ظن بعض علماء الزراعة انهُ اذا نزعت هذه الخيوط من الذرة قلَّ ما يضيع في نموها من الغذاء وانصرف الغذاء كلهُ الى بزور الذرة وقد امتحنوا ذلك فوجدوا الامر كما ظنوا ولكن لما كان اللقاح لازمًا للنبات جعلوا ينزعون الخيوط من تلم ويتركونها في تلم فكثرت السنابل في التلم الذي نزعت الخيوط منهُ وزادت غلتهُ كثيرًا واما التلم الذي لم تنزع الخيوط منهُ فقلَّت غلتهُ عن المتوسط . ووجد بعد الامتحان الطويل ان الفدان الذي لا ينزع شيءٌ من خيوط الذرة التي فيهِ يكون متوسط غلتهِ اكثر من متوسط غلة الفدان الذي تنزع الخيوط منهُ كلهِ او بعضهِ . فلا يحسن نزع الخيوط المشار اليها الاَّ من بعض السنابل التي يراد اتخاذها بذارًا (تقاوي)

غلة القمح في اميركا

يتشوف المزارعون والتجار الى ما يكون من غلة الحنطة في اميركا هذا العام . وقد علمنا من الجرائد الزراعيَّة الاميركيَّة ان مساحة الاراضي المزروعة قمحًا هذا العام تبلغ

٢٩ مليونًا و٤٦٧ الف فدان وكانت في العام الماضي ٢٩ مليونًا و٩١٧ الف فدان وقد زادت الاراضي المزروعة في بعض الولايات وقلت في البعض الآخر الاَّ انها زادت في الولايات التي غلة الفدان فيها قليلة وقلَّت في الولايات التي غلة الفدان فيها كثيرة والمرجح ان مقدار الغلة هذا العام يكون ٥٥٠ مليون بشل اي نحو ما كان في العام الماضي

الطماطم



ما يدلُّ على اعتناء ارباب الزراعة في اوربا واميركا انهم لمَّا رأَوا اقليمهم باردًا لا تعيش فيهِ الخضر في فصل الشتاء جعلوا يغرسونها في بيوت مسقوفة بالزجاج ومدفاة بحرارة النار وقد نجحوا في ذلك اي نجاح . ومن الخضر التي اعتنوا بها هذا الاعتناء الطماطم الذي لا يستغنى عنهُ في اكثر الاطعمة وقد تمكن بعضهم من زرعهِ في آنية من الخزف كما ترى في هذه الصورة فجاء بهجة للناظرين وآية من آيات الزراعة في كثرة اثمارهِ وكبرها . وهو يعرشهُ على خيوط متصلة بالسقف كما ترى في الشكل ويقطع كل الاغصان الجانبيَّة حال ظهورها ويحركهُ كل يوم نحو الظهر لكي ينتشر اللقاح من ازهارهِ ويلقحها اما التربة التي توضع في الآنية فنصفها تراب ونصفها زبل ولا يزرع النبات في هذه الآنية دفعةً واحدة بل يزرع في آنية صغيرة ثم ينقل الى اكبر منها

فوائد زراعيَّة

عينت حكومة رأس الرجاء الصالح جوائز قيمتها الف ريال لمن يعرض افضل نوع من الزبيب تنشيطًا لاهل الزراعة

عينت جمعيَّة الزراعة الجرمانيَّة لجنة من اعضائها لتزور انكلترا وهولاندا وبلجكا وفرنسا والدانيمرك واسوج وترى ما حدث فيها من الاصلاح في زراعتها

تبلغ نفقات الزراعة على الاردب الواحد من الحنطة في غربي استراليا خمسين غرشًا اذا استعمل المحراث الذي يحرث تلمين في وقت واحد . واذا استعمل المحراث الذي يحرث ثلاثة

انلام او اربعة معاً بلغت نفقات الاردب ثلاثين او خمسة وثلاثين غرشاً فقط

منعت حكومة فرنسا غش الزبدة وحكمت ان كل من يغشها يعاقب بالحبس من ستة اشهر الى سنتين

أُرسل العنب من سدني باستراليا الى جزائر فيجي مسافة ٧٥٠ ميلاً واعيد ثانية الى سدني ولم يصبهُ ضرر وذلك لانهم قطفوا العناقيد الجيدة واحاطوا رؤُوسها مكان قطفها بالشمع الاحمر ووضعوها في اكياس من الورق كل عنقود على حدتهِ فسافرت هذه المسافة الطويلة ولم يصبها ضرر

عين ديوان الزراعة في ترندال جائزة ٤٢٥ ريالاً لمن يتقن زراعة البرتقال و١٢٥٠ ريالاً لمن يتقن زراعة البن فمتى نرى الحكومة المصريَّة تعطي الجوائز لمن يتقن الزراعة وتربية المواشي

تُباع النعجة في نيوسَوْث وايلس باستراليا باربعة غروش ويباع جلدها بثلاثة غروش وقد عرض قطيع من البقر كل رأْس منهُ بخمسين غرشاً فلم يكن مَن يشتريهِ وذلك لشدة القيظ وقلة المرعى

بلغت غلة الخمر في فرنسا في العام الماضي ٦٦٣ مليون جالون وهي من اربعة ملايين و٣٥٥ الف فدان من الكروم

بابُ تدبير المنزل

قد فتحنا هذا الباب لكي ندرج فيهِ كل ما يهم اهل البيت معرفتهُ من تربية الاولاد وتدبير الطعام واللباس والشراب والمسكن والزينة ونحو ذلك مما يعود بالنفع على كل عائلة

خسارة ربَّات الاقلام

خسرت ربَّات الاقلام امرأَة تعدُّ في المقام الاوَّل بينهنَّ بل بين ارباب الاقلام ورجال الاعمال وهي السيدة ماريا مورغان الفارسة الاميركية المشهورة

ولدت في جنوبي ارلندا سنة ١٨٢٨ من ابوين من ذوي المقامات الرفيعة وربيت على ظهور الصافنات الجياد منذ نعومة اظفارها فلم تناهز العاشرة حتَّى صارت تسابق الفرسان

وتكسب الرهان . ثم توفي ابوها فانتقلت املاكهُ كلها الى بكرهِ بحسب شريعة البلاد فاضطرَّت ان تسعى لنفسها في طلب رزقها . وكان لها اخت اصغر منها تعلمت فنَّ التصوير وارادت ان تتقنهُ في مدينة رومية ام المصورين ومرضعتهنَّ فذهبتا اليها سويةً وتعرَّفت هنالك بهريت هوسمر النحَّات الاميركي وكان نزيلاً في رومية وعندهُ كثير من جياد الخيل فجعلت تركبها وتروّضها حتى ذاع صيتها في بلاد ايطاليا . ولما مضى عليها سنتان في رومية قصدت مدينة فلورنسا وكانت كرسي ملوك ايطاليا فدعاها الملك فكتور عمانوئيل اليهِ ورحَّب بها واجلسها بجانبهِ وجعل يحدّثها بامر الخيل فرآها من اعرف الناس بها فأقامها مدبرةً على الاسطبلات الملكية وبقيت في هذا المنصب العالي سنين كثيرة . وكانت تذهب الى انكلترا وارلندا من وقت الى آخر لتبتاع لهُ الجياد . واهداها نجمًا من الالماس وساعة من الذهب عليها اسمهُ بجارة الالماس لما رآهُ فيها من الهمة والاجتهاد

وسنة ١٨٦٩ قصدت الولايات المتحدة الاميركية ومعها مكاتيب التوصية من سفير الولايات المتحدة في ايطاليا الى رجل من اخصائهِ فوجدت ان الرجل قد مات فجأةً قبل وصولها فأُسقط في يدها ولم تعلم ما ذا تعمل وعرض عليها مدير جريدة التيمس التي تطبع في مدينة نيويورك ان تنشئ لهُ ما يكتب في جريدتهِ عن الخيول واخبارها فترددت في قبول ذلك ولما لم تجد عملاً آخر يقوم بعيشتها قبلتهُ وجعلت تتردَّد على اسواق الخيل وميادينها وتكتب فيها الفصول الضافية وتصدَّت لها بقية الجرائد في اول الامر وسلقتها بالسنة حداد ولكنها عادت فأثنت عليها بما هي اهلهُ لما رأت من بلاغة انشائها وسموّ مداركها ولين عريكتها وواسع خبرتها . واقامت في هذا المنصب اكثر من عشرين سنة . وكانت تكاتب كثيرًا من الجرائد العلمية والادبية واشتهرت ببلاغة الانشاء وقوة الحجة وكانت ثقة قومها في معرفة الخيول . وزارت اوربا مرارًا عديدة واختها المصورة برفقتها . ومنذ عهد غير بعيد اخذت تبني دارًا كبيرة وكانت تدفع نفقات البناء من المال الذي احرزتهُ بقلمها واختها تعتني بنقش الدار وتزويقها ولكن عاجلتها المنية قبل ان تسكنها وهي في الرابعة والستين من عمرها وقد كتبت بقلمها على جبين الدهر "ليس دون الرجال النساء"

شراب الليمون

لا شراب انفع في الصيف من شراب الليمون المبرَّد بالثلج ولا اطيب منهُ طعمًا ولا اقرب منهُ تناولاً . ومن العجيب ان اهالي روسيا واهالي انكلترا واهالي اميركا يأخذون الليمون من بلادنا ليصنعوا منهُ "الليموناضة" ويبردوا بها غليلهم في حرِّ الصيف ونحن نترك

عصير الليمون ونستعيض عنهُ بالبيرة بل بالكونياك ونحوهما من الاشربة الروحية التي لا نفع بها ان لم يكن منها ضرر شديد . فاذا اردنا الاقتداء بالاوربيين وجب ان لا نترك ما عندنا من الحسن ونستعيض عنهُ بما عندهم من القبيح بل ان نحافظ على حسناتنا ونضيف اليها حسناتهم والاَّ كانت العاقبة وخيمة علينا

الضيافة

الضيافة من مناقب اهل المشرق التي اشتهروا بها من قديم الزمان . وكان العرب الكرام يقومون على خدمة ضيفهم وينحرون لهُ افخر انعامهم حتَّى لقد ينحر الفارس فرسهُ لضيفهِ . ولم يزل ابناؤُهم حتَّى يومنا هذا في جزيرة العرب والعراق ومصر والشام يكرمون الضيف ويحلونهُ على الرحب والسعة ولكن الحضر منهم ولا سيما سكان المدن قد ارتبطوا باعمالٍ لا بدَّ من قضائها يومًا فيومًا فلم يعودوا في سعة من الوقت للاهتمام بالضيف كما كان اسلافهم . والضيف نفسهُ لم يعد يُسرُّ اذا رأَى مضيفيهِ قد تركوا اعمالهم وقاموا على خدمتهِ بل يفضّل ان يراهم يعاملونهُ كواحد منهم يطعمونهُ من طعامهم ويسقونهُ من شرابهم . وربَّة البيت توفي الضيافة حقها اذا اعتنت بالطعام حتَّى يكون جيدًا في نوعهِ وطبخهِ وبغرفة المائدة حتَّى تكون ادواتها نظيفة متقنة الوضع وباولادها حتَّى تكون دلائل التربية والتهذيب بادية عليهم وبحديثها حتَّى يكون مما يلذ السامع ويفكههُ

وهذه الامور لا يمكن ان تبدو منها ومن اولادها وقت نزول الضيف عليهم اذا لم تكن عاديَّة فيها وفيهم فيجب ان تربيهم على اللطف والتأدُّب منذ نعومة اظفارهم فاذا رأَى الضيف منهم ذلك سرَّ بهِ ولو لم يرَ منهم عناية زائدة بامرهِ . هذا اذا اراد الاقامة مدَّة واما اذا دُعي الى وليمة واحدة فلا يخفى انهُ ينتظر من الداعي الى الوليمة ان يجعلها لائقة بمقام ضيوفهِ

الذبان

يكثر الذبان في فصل الصيف وتكثر منها الشكوى . ولو عرف الناس كلهم طبائع هذا الحيوان الصغير لقلَّ وجودهُ بينهم فانهُ يموت في الشتاء ولا يبقى منهُ الاَّ افراد قلائل لا يستحيل قطع دابرها او تقليل عددها حتَّى لا يبقى منها ما يكفي لاخلافها ما لا يحصى من النسل . والذبان تبيض في الزبل والاوساخ وتعيش عليها فاذا خلت منها المنازل وما جاورها قلَّ وجود الذبان فيها ولذلك قلَّما تراها في البيوت النظيفة التي لا تجاورها مزارب الحيوانات ولا شيءٌ قذر

اختيار الكتب

مضى الزمن الذي كان يرحل فيهِ الرجل من بلاد الى اخرى لاستنساخ كتاب وصارت الكتُب تنهال على طلاَّبها انهيال السيل . ومعلوم انهُ اذا بذل الانسان جهد الطاقة في نسخ كتاب فانما ينسخ الجيد المفيد واما اذا عُرضت عليهِ الكتب عرضًا بابخس الاثمان فقد لا يميز بين الغث والسمين والضار والنافع فاذا وضع بين ايدي ابنائهِ وبناتهِ كتابًا فاسد الاقوال او قصة فاسدة الآداب فانما يدسُّ السم في عقولهم وآدابهم

فلا تشترِ الكتاب لانهُ رخيص او كثير الانتشار ما لم تكن على ثقة انهُ نافع ولا تدَع اولادك يقرأَون كتابًا ما لم تكن على ثقةٍ انهُ ينفعهم ولا يضرُّ بهم . ولا تدعهم يكثرون من مطالعة الكتب على غير تروٍّ في معانيها فان كثرة القراءة في مختلف الكتب بدون استيعاب ما فيها اضاعةُ وقت على غير جدوى . وخير للولد ان يقرأَ كتابًا واحدًا ويستوعب معانيهُ من ان يقرأَ كتبًا كثيرة قراءة سطحيَّة ولا يبقي في ذهنهِ منها شيئًا . ولو استُشرنا في الكتب التي يحسن ان تعطى للاولاد ليقرأُوها لاشرنا ان يعطوا سرَّ النجاح ومجاني الادب والمقتطف وكتب الرحلات وما اشبه من الكتب الادبيَّة والعلميَّة مع الكتب الدينيَّة التي لا يتعذر عليهم فهمها

باب الهدايا والتقاريظ

ارشاد الالبَّا الى محاسن اوربا

مضي على هذا القطر ستون او سبعون عامًا وكثيرون من ابنائهِ يقصدون الديار الاوربيَّة للدرس او للسياحة وقلَّ من كتب رحلتهُ منهم بينما نرى الاوربي يجول في المشرق اسبوعًا في الزمان فيكتب رحلتهُ من كتاب ضخم يصف فيهِ ما شاهدهُ بنفسهِ وما نقلهُ عن غيره ولا يمدح هذا التسرُّع من الاوربيين ولا سيما لانهم يبنون احكامهم على اول مشاهدة وقلما تكون مصيبةً ولكن الشرقي لا يعذر اذا زار اوربا مرةً بعد أُخرى ولم يتحف ابناءَ وطنهِ بوصف ما شاهدهُ فيها ولا سيما اذا كان من ارباب الاقلام مثل مؤلف هذا الكتاب النفيس حضرة العالم السري محمد امين بك فكري قاضي محكمة استئناف مصر الاهليَّة . ناهيك عن ان الاوربيين لم يتركوا شيئًا في بلادهم الاَّ وصفوهُ وصفًا دقيقًا في كتب الادلة فيسهل على

الرحَّالة ان يستعين بها في اسفارهِ وفي ما يكتبهُ

وفي هذا الكتاب ٨٢٠ صفحة كبيرة بقطع المقتَطف حاوية وصف ما شاهدهُ المؤلف في رحلتهِ الى اوربا موفداً من قبل الحكومة المصرية مع المرحوم والدهِ عبدالله باشا فكري الذائع الصيت لحضور المؤتمر الدولي الذي عقد ببلاد اسوج سنة ١٨٨٩. وقد مرَّ في ذهابهِ على ايطاليا وفرنسا وانكلترا وهولاندا واسوج ونروج ومرَّ في ايابهِ على المانيا والنمسا ودخل باريس وقت المعرض الشهير فاقام فيها ١٨ يوماً شاهد فيها كل ما يستحق المشاهدة ووصفهُ وصفاً مسهباً كما ترى في النبذ التي نقلناها عنهُ في هذا الجزء من المقتطف. وحضر مؤتمر علماء اللغات الشرقية ووصف ما جرى فيهِ وذكر جانباً كبيراً من المقالات والخطب التي تليت فيهِ او قدِّمت اليهِ ومن ذلك النبذة التي نقلناها عنهُ في وصف الشمبانيا وهي لاحد علماء الاوربيين الذين درسوا العربيَّة وملكوا ناصية الانشاء فيها. ومن هذه المقالات مقالة المؤلف في ابطال رأي القائلين بتعويض اللغة العربيَّة الصحيحة باللغة العاميَّة في الكتب والكتابة وهي مسهبة ملأَت ٢٨ صفحة من صفحات الكتاب وقد عزَّزها بادلة كثيرة عقليَّة ونقليَّة واعرب عن سعة اطلاع وقوة حجة وان كان رأْيهُ مخالفاً لما يرتئيهِ البعض من مشاهير الكتاب وكبار رجال السياسة وادلتهُ لا يسلم بعضها من الانتقاد. وحبذا لو اجال الكتّاب نظرهم في هذا الموضوع الجلل ووسعوا نطاق البحث فيهِ فان اللغة دعامة العمران ونحن المتكلمين بالعربيَّة اما ان نزيل البعد الشاسع بين لغتنا التي نكتب بها ولغتنا التي نتكلم بها بتقريب هذه من تلك او تلك من هذه واما ان تتغلب علينا لغات الاعاجم واما ان تبقى ابواب الكتب موصدة دون الاكثرين من عامتنا ولا عبرة بما يقال من فهم الجمهور للغة الكتب فان الذين يفهمونها قد تعلموا لغتين لغتها واللغة العاميَّة. وجمهور الكتَّاب تخطر لهم خواطر كثيرة يسهل عليهم التعبير عنها بسهولة باللغة العامية ولا يسهل عليهم التعبير عنها باللغة الفصيحة مع انهم عاشوا بين كتبها ودفاترها وما ذلك الاَّ لقلة استعمال اللغة الفصيحة في الكلام حتَّى صارت كأنها لغة اجنبيَّة

ولم يكتفِ المؤلف بوصف ما شاهدهُ وذكْر ما يتعلق بهِ من الامور التاريخيَّة بل نظر في كثير منهُ نظر الناقد البصير فقابل بين المغرب والمشرق في كثير من المطالب وابان اجتهاد الغربيين وكسلنا وإقدامهم واحجامنا واهتمامهم بكل امرٍ كبيراً كان ام صغيراً واغضاؤُنا عن كل امر مهما كان نفعهُ لنا ولاسيما اهتمامهم باللغة العربيَّة ويا حبذا لو أكثر من هذه المقابلة وهذا الانتقاد ولكنهُ قلَّل منها بالنسبة الى حجم الكتاب

وتعجبنا الخطبة التي خطبها حضرة العالم العامل الكونت لاندبرج في المؤتمر وذكر فيها فضل المشارقة وقد اثبتها حضرة المؤلف في هذه الرحلة وسنأتي على فقرات منها في فرصة اخرى

واثبت ايضاً فصولاً لمرحوم والدهِ جامعة لاساليب البلاغة ومنها قصيدة عامرة الابيات رفعها الى المغفور لهُ الخديوي السابق شكرًا لهُ على تنصيبهِ ابنهُ مؤلف هذا الكتاب قاضيًا في محكمة الاستئناف قال فيها واجاد

سأشكر من نُعماك ما أستطيعهُ   ولستُ على شكرِ الجميع بقادرِ
وقد خوَّلتني منَّةً بعد منةٍ   يداك بوافٍ من نداك ووافرِ
وجدتَ على العبد الامين بأنعُمٍ   مواردها موصولة بالمصادرِ
وعلمتنا كيف النهوض الى العلا   وكيف الترقي في مراقي المظاهرِ
وكيف يلذُّ المجد طعمًا وتُجتنى   ثمارُ المعالي من غروس المفاخرِ
وأوليتنا الآمال نقتاد سرْبها   بأرسانها طوع المنى والخواطرِ

وجملة القول ان ارشاد الالبَّاء روض اريض فيهِ من كل فاكهة زوجان وسفر جليل يحوي وصف اشهر عواصم اوربا وما فيها من المشاهد والمتاحف والنوادي والمكاتب وكل ما يرغب السائح في الوقوف عليهِ

ومما يسرُّنا ذكرهُ ان هذا الكتاب لم يصدر من مطبعة المقتطف حتَّى اقبل القراء عليهِ من كل صوب. فنسدي حضرة مؤلفهِ اطيب الثناء على ما اتحف بهِ العربيَّة واهلها

الفرائد

جريدة علمية ادبية صناعية تاريخية تصدر مرةً في وسط كل شهر انشأها حضرة الكاتبين الاديبين جرجس افندي وفوزي افندي وقد اطلعنا على العدد الاول منها فوجدنا فيهِ مقدمة حسنة ابانا فيها غرضهما من انشاء هذه الجريدة واتبعاها بنبذ علمية وتاريخية ورياضية وبكلام موجز على صناعة الورق ومحاورة في استنهاض الهمم وهي لحضرة الاديب توفيق افندي عزوز وكيل الجريدة. فنرجو لها اتم النجاح في خدمة العلوم والآداب وعسى ان تلقى جريدتهما من طلاَّب المعارف قبولاً واقبالاً

مختصر تاريخ الامم الشرقيَّة القديم

هذا الكتاب كاسمهِ مختصر في تاريخ الامم الشرقية القديم الفهُ حضرة الكاتب الاديب حسين افندي زكي مدرس اللغة الفرنسويَّة في المدارس الاميريَّة وقد استخرجهُ من اللغة

الفرنسوية وجعلهُ اربعة اجزاء الاول تاريخ مصر في الازمان الخالية والثاني تاريخ بلاد العراق وبابل والثالث تاريخ اهل مادي وفارس والرابع تاريخ مملكة صور وقد صدر الجزء الاول الآن وهو مصدَّر بمقدمة في اصول تاريخ مصر ويتلوهُ كلام على النيل ثم على العائلات المصريَّة الى آخر العائلة السادسة والعشرين ثم كلام موجز على تمدن المصريين القدماء. والكلام في هذه الفصول كلها موجزٌ جامع لزبدة الحوادث التاريخية فنثني على حضرة مؤلفهِ اطيب الثناء

مسائل واجوبتها

فتحنا هذا الباب منذ اوَّل انشاء المقتطف ووعدنا ان نجيب فيهِ مسائل المشتركين التي لا تخرج عن دائرة بحث المقتطف. ويشترط على السائل (١) ان يمضي مسائلهُ باسمهِ والقابهِ ومحل اقامتهِ امضاء واضحًا (٢) اذا لم يرد السائل التصريح باسمهِ عند ادراج سؤالهِ فليذكر ذلك لنا ويعين حروفًا تدرج مكان اسمهِ (٣) اذا لم ندرج السؤال بعد شهرين من ارسالهِ الينا فليكرّرهُ سائلهُ فان لم ندرجهُ بعد شهر آخر نكون قد اهملناهُ لسبب كافٍ

(١) دمشق الشام. احد المشتركين. ارجو ان تذكروا لنا كيف يصنع الالكحول الذي يباع في المتجر وماهي الادوات اللازمة لصنعهِ والمواد التي يستخرَج منها وايها اكثر مناسبةً لاستخراجهِ بالنظر الى القطر الشامي عمومًا ودمشق خصوصًا وكم يمكن ان يستخرج من الكحول من درجة كذا من كميَّة مفروضة من المادة الفلانيَّة الخ

ج قد شرعنا في الاجابة عن سؤَالكم في هذا الجزء في باب الصناعة وسنتمُّ الجواب في الاجزاء التالية

(٢) دمياط. ناشد افندي همت. اطلعنا على الجزء العاشر من مقتطفكم الاغر فوجدنا في باب الزراعة نبذة تحت عنوان اتقان عمل الجبن وقد سألني كثيرون من المزارعين ان اسأَلكم عن نوع القوالب التي يصنعون الجبن فيها ومقدار ما يزرع من فتات الخبز العفن وكيفيَّة حفظ الجبن من الهواء وما هي المنسوجات الجافة التي يلفُّ بها وما هي صفة الكهوف المشهورة لعمل الجبن وهل يمكن احداثها في القطر المصري وما هي المادة الغرويَّة

ج القوالب من خشب ويجب ان تكون نظيفة دائمًا. والفتات مقدارهُ غير معين ونظن ان رغيفًا واحدًا يكفي خمسين رطلاً من الجبن. ويحفظ الجبن من الهواء بتغطيتهِ بنسيج صفيق من الصوف او نحوهِ مما يستعمل في صناعة الجبن. والمنسوجات من

الصوف ايضًا ويجب ان تكون جافة او ناشفة اي غير مبللة بالماء ونحوهِ . اما الكهوف وعليها المعول فلا نظن انهُ يمكن الاستغناء عنها في القطر المصري الاَّ باقبية مبرَّدة بالصناعة كما يبرَّد الماء لعمل الثلج واما بلاد الشام ففي جبالها كهوف كثيرة باردة الهواء دائمًا وهي تستعمل لعمل الجبن . والمادة الغروية يصلح ان تكون من غراء السمك

(٣) ومنهُ نرجو ان تنشروا لنا مقالة مسهبة في عمل الجبن

ج سنجيب طلبكم في فرصة اخرى

(٤) طنطا . محمَّد افندي المكاوي . هل اجرام الكتب وورقها من قبيل العرض او من قبيل الجوهر وما حقيقة الجوهر وما حقيقة العرض

ج ان مادة الكتاب والحبر جوهر وشكلهُ وصورة الكتابة عرض . والجوهر ما قام بنفسهِ والعرض ما قام بغيرهِ

(٥) محلة روح . علي افندي سري . الى الآن لم نقف على تقاوي بعض النباتات المنتشرة زراعتها في بلادنا مثل القصب والنعناع فان النعناع يزرع من الجذور والقصب من ازرار العيدان فنرجو ان تفيدونا عن اصل تقاوي هذين النباتين وهل لهما تقاوي الآن

ج ان النبات يبزر بزرًا حفظًا لنوعهِ فاذا حُفِظ نوعهُ بواسطة اخرى او اعتني بهِ الاعتناء الشديد ضعف فيهِ الميل لابزار البزر (التقاوي) . والنعناع والقصب يزرعان من الجذور والبراعم كما قلتم ولكنهما يزهران ويبزران ولو كانت بزورهما قليلة وقد زرع بعضهم القصب من بزورهِ كما ترون في احد الاجزاء الماضية ولا بدَّ من ان بزورهما كانت كثيرة قبلما عرض لهما ما قلل الميل الى الابزار فيهما

(٦) دمنهور . اذا وضع طفل عقيب ولادتهِ في مكان منفرد وحتم على مرضعهِ ان لا تكلمهُ ولا تتكلم على مسمعهِ فباي لسان يتكلم متى كبر

ج لا يتكلم بلسان احد

(٧) بحمدون . بشاره افندي بارودي . هل الثلج على قنن الشوامخ يبرد الهواء

ج نعم يبرّدهُ ولكن قليلاً لان الهواء موصل رديء واذا برد ما يباشر الثلج منهُ لم يتحرَّك من نفسهِ الى جهة أُخرى كما يتحرَّك الهواء الذي بقرب الاجسام السخنة ولذلك اذا كان الثلج في كهف ظليل على قنة جبل فالثرمومتر يستقر في الكهف على درجة الجليد ويستقرُّ في الشمس خارجًا عنهُ على درجة مئة وعشرين فاكثر بميزان فارنهيت وقد يكون البعد بين الثرمومترين بضع اذرع فقط

(٨) ومنهُ أيستطيع الطائر ان يطير القهقرى

ج كلَّا

(٩) صيدا. نقولا افندي حداد. ما وجه تسمية كل من الحدود الاكبر والاصغر والاوسط في المنطق

ج ان العرب ترجموا المنطق ومصطلحاتهِ عن اليونان وهذه التسمية وضعها ارسطو حاسبًا ان الموضوع والمحمول حدَّا القياس اي نهايتاهُ

(١٠) ومنهُ أَمِن سبب طبيعي لحدوث الطوفان

ج ان الذين يقولون بحدوث طوفان عامّ يذهبون الى انهُ حدث في الارض حادث طبيعي كارتفاع جزيرة كبيرة او هبوط جرم سموي في احد البحار او نحو ذلك فعلت مياه البحر بغتة وجرت على اليابسة فخرَّبت ما عليها. والذين يقولون ان الطوفان كان محليًا يذهبون الى انهُ حدث شيء من ذلك في نواحي بحر فارس فارتفعت مياه البحر وطمرت وادي الفرات الى اعلاهُ فخرَّبت مساكن البشر. وقد حدث في الارض طوفانات كثيرة قبل طوفان نوح ولكن الادلة الطبيعيَّة على طوفان نوح لم تزل غير متوفرة حتَّى الآن. وقد انتبه احد العلماء حديثًا الى امرٍ ذي شأن في الارض وهو ان محورها يتغير من وقت الى آخر وظنَّ البعض ان ذلك سبب ما يحدث فيها من الزلازل والبراكين وان ثوران بركان اتنا و يزوف وانقداد جانب من ثلج الجبل الابيض الذي ذكرناهُ في باب الاخبار في هذا الجزء سببها تغير محور الارض فلعلهُ حدث شيء من ذلك في ايام نوح فغمرت المياه الارض ثم انحسرت عنها

اخبار واكتشافات واختراعات

تجارة فلسطين

كتب جناب المستر دكسن قنصل انكلترا في القدس الشريف يصف تجارة فلسطين قال انها اتسعت نطاقًا في العامين الاخيرين فبلغت قيمة الصادر والوارد ٧٠٦٨٢١ جنيهًا (ليرة انكليزيَّة) سنة ١٨٩٠ وقد زاد الصادر بما صدر من البلاد من الصابون والسمسم والبرتقال. ويرسل البرتقال من يافا الى انكلترا لكبر اثمارهِ وجودة طعمهِ. وفي لندن بيت تجاري يرسل معتمدًا كل سنة الى بساتين يافا يجمع منها اجود البرتقال ويرسلهُ الى انكلترا. وقد زادت قيمة الوارد بما ورد الى البلاد من ادوات الخطوط

الحديديَّة التي تمدُّ الآن فيها . ولم ترُج التجارة سنة ١٨٩١ كما راجت سنة ١٨٩٠ وذلك لمحل الغلال ولظهور الكوليرا في سوريَّة وبلغت قيمة الصادر ٤٠٠٥٣٠ جنيهًا والوارد ٢٨٧٧٠٠ جنيه وجملة ذلك ٦٨٨٢٣٠ جنيهًا . واكثر الصادرات من الذرة والصابون والبرتقال والحنظل والجلود والحنطة وزيت الزيتون والسمسم والصوف والعظام . وبلغ مقدار الصابون الذي صدر سنة ١٨٩١ خمسين طنًّا وقيمتهُ ١٢٤ الف جنيه واكثرهُ يصنع في نابلس . وصدر ٢٧٠٠٠٠ صندوق من البرتقال قيمتها ١٠٧٠٠٠ جنيه . واكثر الوارد من الجوخ والفحم الحجري والخشب والملح والدقيق والحديد والمنسوجات القطنيَّة والبن والارزّ والسكر والخزف والالكحول . ويصدر الآن كثير من الخمر الجيدة وهي تشبه خمر برغندي لانها من كروم أُتي بها اصلاً من فرنسا واميركا

ضرر البتروليوم

كتب بعضهم الى الجرائد العلميَّة الانكليزيَّة يقول انهُ يحترق كل عام نحو ٣٠٠ شخص بسبب قناديل البتروليوم وان عشر النيران التي تشعل بها المساكن سببهُ قناديل البتروليوم وان النار اشتعلت في مدينة لندن ١٥٦ مرَّةً في سنة واحدة بسبب قناديل البتروليوم . ثم طلب ان يحكم البارلمنت بانهُ يجب ان يضاف الى كل قنديل من قناديل البتروليوم مطفئٌ يطفئهُ من نفسهِ حالما ينقلب او ينكسر . هذا وقد ابنّا في مكان آخر انهُ لو رسخ في العقول ان لا خوف من قناديل البتروليوم وان زيتها لا يشتعل من نفسهِ اذا انقلبت او انكسرت بل تتصل النار من فتيلتها الى الثياب لزال ما ينتج منها من المضار

شعور الملسوع

كتب بعضهم الى جريدة نانشر يقول امسكت منذ شهرين افعوانًا وافعى بقرب مدينة بليموث (ببلاد الانكليز) وفيما انا اتفحصها لسعني الافعوان في ابهام يدي اليمنى فمصصت اللسع حالاً ولكن لم يمضِ الاَّ دقائق قليلة حتى جعلت يدي ترم بسرعة وفي اقل من ربع ساعة لم اعد اقدر ان امسك بها شيئًا وكاد يغمى عليَّ وورم لساني ولثتي ايضًا وشعرتُ كأنَّ عينيَّ كادتا تخرجان من وقبيهما . وفي اقل من نصف ساعة اصابني قيءٌ شديد وألم مبرح في معدتي وقلبي ودام الالم والقيءُ تسع ساعات متوالية واصابني اسهال شديد وحصر البول تمامًا ولكني لم افقد الشعور

وبقيت يدي ترم يومين كاملين حتى صارت مثل فخذي ثم جعل الورم يخف ببطءٍ ولم تعد الى حالتها الطبيعيَّة الاَّ بعد عشرة ايام وبقي الالم في مفاصلها بعد ذهاب الورم ولم يزل الى الآن

والافعوان الذي لسعني ذكر طولهُ اكثر من قدمين ولونهُ اصفر سنجابي و بطنهُ اسود وقد مضت عليهِ هذه المدة كلها ولم ياكل شيئًا مع انني اقدم لهُ الضفادع من وقت الى آخر

اكبر قطعة من الذهب

سيعرض في معرض شيكاغو قطعة من الذهب وزنها خمس مئة ليبرة وهي تساوي ثلاثين الف جنيه

القتل بالكهربائيَّة

اثبت الدكتور مكدونلد ومئة من الاطباء ان القتل بالكهربائيَّة لا يكون فيهِ شيءٌ من الالم لانهُ يحدث بسرعة فائقة فلا تبقى فرصة لوصول تأثير الهزة الكهربائيَّة الى دماغ المقتول بها

مؤتمر المباحث النفسيَّة

اشرنا غير مرة الى ان العلماء الباحثين في المباحث النفسية سيجتمعون في مدينة لندن في اول اوغسطس برئاسة الاستاذ سدجوك ويبحثون في اهم المسائل النفسية وقد وقفنا الآن على مواضيع المقالات التي سيتلونها في هذا المؤتمر ومنها الاستهواء والارادة . واستعمال الاستهواء في التعليم . ومعرفة المنومين النوم المغنطيسي للوقت . وحد ادراك الحيوان وامتحانات في الذاكرة واصل العدد ومستقبل السيكولوجيا وانتقال الفكر الى غير ذلك من المواضيع التي لها الشأن الاول الآن في مباحث العلماء وسنأتي على خلاصة هذه المقالات في الاجزاء التالية

ضعف الاسنان

من رأي السر جامس كرخنون برون الطبيب المشهور ان اسنان الاوربيين قد ضعفت في هذا العصر لانهم قللوا اكل الخبز الاسمر الحاوي شيئًا من النخالة بناء على انهُ لا بد لتركيب الاسنان ومتانتها من عنصر الفلور وهذا العنصر لا يوجد بكثرة في طعام من الاطعمة كما يوجد في نخالة دقيق القمح . ومن رأيهِ ان يستعاض عن ذلك بطعام فيهِ فلور لكي تستمد الاسنان غذاءها منهُ

ثوران البراكين

ثار بركان اتنا يوم السبت في التاسع من الشهر الماضي (يوليو) وتوالت الزلازل ليل ذلك اليوم وعند الظهر انبثقت الحمم من قمة الجبل وجرت على جانبيهِ في نهرين كبيرين واستمرَّت الزلازل بعد ذلك وخربت بعض البيوت . وخمد الثوران قليلاً يوم الاثنين ثم عاد يوم الثلاثاء واشتدت الزلازل وخربت بها القرى المجاورة للجبل

وبلغ عدد الفوهات التي تخرج منها الحمم في الرابع عشر من يوليو (تموز) ثماني

عشرة فوهة واشتد الثوران في الخامس عشر منهُ وجرت الحمم حَتَّى اجتازت الحد الذي بلغتهُ سنة ١٨٨٦ وكان الجبل يقذف بالحجارة والرماد في الثامن عشر من الشهر الى علو شاهق يبلغ الفًا ومئتي قدم

وفي الخامس عشر من الشهر ثار بركان يزوف ايضًا وجرت الحمم منهُ

ووردت الاخبار من استراليا ان بركانًا ثار في جزيرة سنجير جنوبي جزائر فيلبين فدمَّر الجزيرة كلها واهلك كل سكانها وعددهم ١٢٠ نفس

خطب جسيم

جاء بتلغراف روتر في الثاني عشر من الشهر الماضي (يوليو) انهُ قُدَّ جانب عظيم من نهر الجليد الذي في بيوني على الجبل الابيض (منت بلنك) وجرف قرية بيوني فوقف الثلج وأنقاض القرية في طريق الماء المنحدر في تلك الجهة الى ان تغلبت المياه على الانقاض ودفعتها من طريقها وانحدرت كسيل العرم ومرَّت في طريقها على منازل الحمامات الحارة في سنت جرفه وخرَّبت اربعةً منها وقد بلغ عدد من مات بهذه الحادثة مئتي نفس نصفهم كان نازلاً في منازل الحمامات

مقاومة الهواء لسقوط الاجسام

من المعلوم ان الهواء يقاوم الاجسام الساقطة فيهِ فيعيق سرعتها. وقد امتحن ذلك المسيو كاليته والمسيو كولردو في برج ايفل باجسام من الحديد رمياها من علوهِ الشاهق وقاسا سرعتها بآلة كهربائيَّة فثبت لهما اولاً ان مقاومة الهواء هي بنسبة سطح الجسم من غير اعتبار شكلهِ ثانيًا انها ليست كمربع السرعة تمامًا كما كان يقال قبلاً بل تزيد على مربع السرعة قليلاً

المدرسة الكليَّة السوريَّة

احتفلت المدرسة الكليَّة السورية الانجيلية مساء الثالث عشر من الشهر الماضي بختام سنتها السادسة والعشرين فخطب حضرة الكاتب المجيد خليل افندي زيدان الخطبة السنويَّة في التجارة ثم خطب ثلاثة من تلامذة المدرسة وهم حضرات الدكتور علي افندي علم الدين وخليل افندي ثابت وتوفيق افندي سلوم. ووزعت الشهادات البكلوريَّة والطبيَّة والصيدليَّة على الذين اتموا دروسهم وهم الافنديَّة سعيد ابو جمره وملحم انطونيوس وخليل ثابت ويوسف الحركة وعيسى حابي ورشيد الخوري وشاكر داغر وتوفيق سلوم وشحاده شحاده وسليم عطيَّة وامين يوسف في القسم العلمي. ونسيب برباري ومجلي جباره وميخائيل الحكيم وقسطنطين الحابي وعفيف عفيف وعلي علم الدين وهرمان كولدورم في القسم الطبي ونعمه ايليا ويوسف بدران في القسم الصيدلي فنهنئهم جميعًا بما نالوا مستحقين

ونرجوا لهذه المدرسة دوام السبق في نشر العلوم

فعل النور بالحيوان

فُتح منجم قديم في اميركا فوجد فيهِ كثير من الذبان وهي بيضاء كلها الاَّ عيونها فانها حمراء ووجد فيهِ حيَّة من ذوات الخشاخش واذا هي بيضاء ايضاً كانَّ هذه الحيوانات كانت في المنجم قبلما انسدَّ بابهُ بغتةً منذ ثلاثين سنة فبقيت فيهِ محجوبةً عن النور وزال لونها بسبب ذلك ولعلَّ الذبان التي وجدت هي من نسل الذبان التي كانت في المنجم وقتما انسدَّ بابهُ . ووُضع بعض هذه الذبان في اناء زجاجي وعرضت لنور الشمس فعاد اليها اللون الاسود في اسبوع من الزمان

مقتطف هذا الشهر

افتتحناهُ بمقالة موضوعها مِلاك الصحة ابنّا فيها ان دعامة الصحة الحقيقية هي ترويض الاجسام وتعليم مبادىء حفظ الصحة وذلك من واجبات المدارس . واتبعناها بمقالة في الطعام الذي يفضل على غيرهِ في فصل الصيف وايام الحرّ واثبتنا فيها جدولاً ذُكرت فيهِ المركبات الكيماويَّة التي في اشهر مواد الطعام . ويتلو ذلك مقالة موضوعها ثمار القفر وصفنا فيهِ نبات الصبر وثمرهُ وصفاً قريب المأخذ . ثم فصل من علم التعليم وصفنا فيهِ قوتين من قوى النفس وهما التمييز والحفظ وعلاقتهما بالتعلُّم ويتلوهُ بعض الحقائق التي علمت حديثًا من امر خرستوفورس كولمبس مكتشف اميركا وكيفية اكتشافهِ لها . ثم خطبة مسهبة موضوعها مواطن التمدن وتقدُّم الانسان لجناب الاديب محمَّد افندي ابي عزّ الدين تلاها في جمعية تجديد الاخاء بلبنان وضمنها تاريخ العمران بالايجاز . وبعدها مقالة في الوان المياه للاستاذ كارل فوغت العالم الطبيعي ابان فيها ان الماء ازرق بالطبع ولكن زرقتهُ قليلة فلا ترى الاَّ اذا كان مقدارهُ قليلاً وشرح اسباب الالوان المختلفة التي تتلوَّن بها البحار والانهار

وبعد ذلك كلام وجيز على علم الفلك عند قدماء المصريين ابنّا فيهِ انهم كانوا يعلمون من هذا العلم الدقيق ما لا يخطر على بال ابنائهم الآن . ثم خمس نبذ من كتاب ارشاد الالباء اخترناها منهُ لفائدتها وللدلالة على بقية الكتاب

وفي باب الصناعة مقالة مسهبة في استخراج البيرة جعلناها تمهيدًا للكلام على استخراج الالكحول ونبذة في الزبوت . وفي باب الزراعة نبذ كثيرة في زراعة زهر الشمس والنعنع والبطاطس والهليون والذرة والطماطم مبنية على المباحث الجديدة وفوائد زراعية اخرى . وفي باب تدبير المنزل ترجمة السيدة ماريا مورغان الفارسة المشهورة وكلام وجيز على شراب الليمون والضيافة واختيار الكتب . وفي باب الهدايا كلام مسهب على كتاب ارشاد الالبا الى محاسن اوربا . وفي باب المسائل والاخبار فوائد كثيرة

فهرس الجزء الحادي عشر من السنة السادسة عشرة

وجه

(١) ملاك الصحة ٧٢١

(٢) طعام الصيف ٧٢٥

(٣) ثمار القفر ٧٢٩

(٤) التمييز والحفظ في التعليم ٧٣٣

(٥) مكتشف اميركا ٧٣٥

(٦) مواطن التمدن وتقدم الانسان ٧٣٧
لجناب محمد افندي ابي عز الدين

(٧) الوان المياه ٧٤٥
للاستاذ كارل فوغت العالم الطبيعي

(٨) قدماء المصريين وعلم الفلك ٧٤٩

(٩) نبذٌ من ارشاد الالبَّا ٧٥٤

(١٠) باب الصناعة · الاختار والاشربة الروحية · الزبوت ٧٦٤

(١١) باب الرياضيات . الازمان الفلكية ٧٦٩

(١٢) باب الزراعة · زهر الشمس وزيتهُ · النعنع وزيتهُ . الملح للغنم · زراعة البطاطس . غلة القطن الاميركي · زراعة الهليون باميركا · نزع خيوط الذرة · غلة القمح في اميركا · الطاطم · فوائد زراعية ٧٧٢

(١٣) باب تدبير المنزل · خسارة ربات الاقلام · شراب الليمون · الضيافة · الذبان · اختيار الكتب ٧٧٩

(١٤) باب الهدايا والتقاريظ · ارشاد الالبا الى محاسن اوربا · الفرائد . مختصر تاريخ الامم الشرقية القديم ٧٨٢

(١٥) باب المسائل واجوبتها وفيهِ ١٠ مسائل

(١٦) باب الاخبار · تجارة فلسطين · ضرر البتروليوم . شعور الملسوع · اكبر قطعة من الذهب . القتل بالكهربائية . مؤتمر المباحث النفيسة · ضعف الاسنان · ثوران البراكين · خطب جسيم · . مقاومة الهواء لسقوط الاجسام · المدرسة الكلية السورية . فعل النور بالحيوان · مقتطف هذا الشهر ٨٧٨